

# RAM

237

## ICOM IC-910

### Test: VHF UHF



All mode dualbander in luxe geschenkverpakking

## Ban de storing:

aanwijzingen voor een storingvrije ontvangst



**Zelfbouw:**  
LDG automatische  
QRP antennetuner

**Minitest:**  
Team TS-TwoWay 8012



# WE WANT WHAT YOU WANT



**LEVERBAAR IN DECEMBER**  
**DANITA 3000 AM/FM**  
**40 KANALEN 4 WATT FM / 1 WATT AM**



**K-PO MICROFOON MET ECHO**  
**WORDT GELEVERD MET**  
**6 PINS PLUG MET EN ZONDER**  
**ROGER BEEP**



**K-PO HP 5000**  
**SWR-PWA METER MET RODE**  
**EN GROENE VERLICHTING**  
**GELEVERD MET KOPTELEFOON EN ADAPTOR**

**WIKERIKT**  
**LEVERBAAR**

**ALINCO DJ-X3**  
**0,1 - 1300 MHZ.**  
**700 KANALEN**



**K-PO SX 144 - 430 VHF/UHF METER**



**KBC**  
**IMPORT/EXPORT**

Panhuys 20  
 3905 AX Veerendaal  
 Tel.: 0318 - 552491  
 Fax: 0318 - 521841

## DEALERS WANTED

Website: <http://www.k-po.com> E-mail: [info@k-po.com](mailto:info@k-po.com)

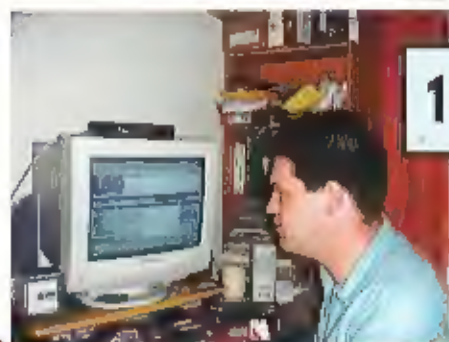
# RAM



10

## Test ICOM IC-910 VHF UHF All mode dualbander in luxe geschenkverpakking 10

De activiteiten op 2 en 70 zijn niet overweldigend. Het is dan ook gewaagd om voor deze banden een nieuwe vrij prijzige set te presenteren. Met 23 als optie zou deze set een waardige opvolger kunnen zijn van legendarische sets als de 736. Vooral omdat de IC-910 ook alle mogelijkheden voor satellietcommunicatie met zich meebrengt is hij een interessante kandidaat voor de serieuze (satelliet) DX'er.



14

## De hunt: Vossenjacht met multimediaal karakter 14

Op 27 augustus startten Iwan, Louise en Reinout in de buurt van Vliegveld Twente hun tocht door Nederland. Een van de jagers was Bas Post die 77 speciaal voor vrij had genomen en bijna 24 uur per dag bezig was met de Hunt: in het veld op zoek naar de vossen of thuis, achter de pc om zijn internetsite bij te werken. Een verslag.



28

## Zelfbouw: LDG automatische QRP antennetuner 18

LDG is een klein Amerikaans bedrijf dat één en ander aardig in de gaten heeft. Ze brengen bouwkits op de markt die na voltooiing een perfect werkend, vaak uniek apparaat opleveren. RAM bouwde en testte voor u de Z-11 QRP tuner.

## Ban de storing 28

In RAM 236 vertelden wij hoe u met de LFA 520 een goede langegolf ontvangst kunt realiseren. Zonder het bestrijden van storing is dit echter niet mogelijk. RAM geeft u aanwijzingen hoe u een storingvrije ontvangst kunt benaderen.



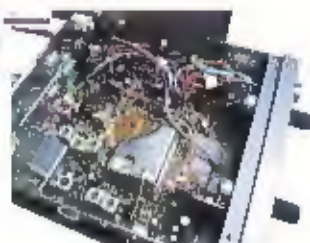
32

## Kortegolftips voor pakjesavond en kerstboom 32

Met de feestdagen in aantocht verdringen uitgevers en liefhebbers zich rond de december verlanglijstjes. Er is weer keuze te over, dus doet RAM Sint Nicolaas en de Kerstman graag enkele cadeau-ideeën aan de hand.

## En verder

Productnieuws	4
Mobiel bellen via Iridium	6
Luisteren tussen lang en kort	22
Cursus PCB Elegance	24
Mintest Team TS-TwoWay 8012	31
Breakers	34
De kortegolf	35



#### MAANDBLAD OVER COMMUNICATIETECHNIEK

22e jaargang  
RAM verschijnt 1x per jaar.  
RAM is een uitgave van Koninklijke BDU  
Uitgeverij B.V.,  
Postbus 87, 3770 AB Barneveld,

#### UITGEVER

Jan Roelink MBA

#### REDAKTIE

Algemeen Hoofdredacteur:  
Jut van Clinkert  
Bijredactie:  
Reinout Belshuisen  
Het redactieadres van RAM is  
Postbus 75985, 1070 AZ Amsterdam.  
E-mail: rammagazine@planet.nl  
Tel: 020 638069

#### MEDEWERKERS

Jans Ruardus, Davil Daamen,  
Wim IJm, Ton Timmerman, Henk van  
Lichten, John Plek (PAGETC), Tony  
Kruis, Michiel Schaay, Peter v/d Wal  
(PAGAP), Aadrik van IJkeren en  
Yvonne Reijgers, Arjan Priekaart (Cont-  
lay nu)

#### ABONNEMENTEN ADMINISTRATIE

Koninklijke BDU Uitgeverij BV, Postbus  
87, 3770 AB Barneveld, afdeling BDU  
Speciale Media Publicaties.  
Telefoon: 0342 494814, Fax: 0342 494299.  
Jaarabonnement f 74,75, € 33,00  
(11 incl) BTW 1075, E-mail: smp@bdu.nl  
Distributie losse verkoop: Datapress,  
Postbus 87, 5146 ZH Gilze (NL),  
Impressa BV, Bruggelaan 51, 3300  
Turnhout (B).

#### ADVERTENTIES

Welke van de Werf  
Tel.: 0342 494270  
E-mail: h.v.d.veer@bdu.nl

Dagvrije Breakers per brief of  
briefkaart aan de redactie  
Correspondentie-adres: Postbus 75985,  
1070 AZ Amsterdam  
Fax: 020 6380699  
E-mail: rammagazine@planet.nl

#### DRUK

Koninklijke BDU Grafisch Bedrijf BV,  
Barneveld  
ISSN 0927 - 952X

## UEK-3000

Down-converter

De opvolger van de wereldwijd bekende  
UEK-2000 SAT is de UEK-3000  
Deze down converter met zijn twee ver-  
schillende middenfrequenten en  
extreem laag ruisgetal is in vele  
opzichten verbeterd.

- Ingangsfrequentie 2400 - 2404 MHz
- MF 144 - 148 MHz OF 432 - 438 MHz
- ZEER LAAG RUISGETAL VAN TYP. 0,7 DB
- HOGE DOORGANGSVERSTERKING VAN TYP. 32 DB
- ZEER GOEDE SELECTIVITEIT D.M.V. EEN HELIXFILTER
- SCHOTTKY-DUBBEL BALLANS MIXER
- STABIELE RUISARME KWARTSOSCILLATOR
- KERAMISCH GLASVEZEL PRINT-SUBSTRAAT
- N-CONNECTOREN, OP AFSTAND OF DIRECTE VOEDING VAN 13,8 V
- WATERDICHT BUITENBEHUIZING VOOR MASTMONTAGE
- R.V.S. SCHROEVEN EN VERZINKTE MASTKLEMMEN



## RF PowerProtector



De UEK-3000 wordt vaak in combinatie met een 2 meter transceiver gebruikt. De ervaring leert dat per ongeluk de zender ingeschakeld kan worden zodat het zendvermogen ongehinderd de UEK-3000 defect kan maken.

Met de RF-Power-Protector wordt dit probleem voorkomen

Importeur:  
Doeven communications  
Schutstraat 5B  
7901 EE Hoogeveen  
0528-269679

## Icom porto IC-T3H

- Zeer degelijke en robuuste behuizing
- UITGANGSVERMOGEN MET STANDAARD ACCUPACK TOT 5,5 WATT
- 107 GENEUGENS WAARVAN 3 MET ZOEKBAND GRENZEN
- ALFA NUMERIEK DISPLAY
- 1750 HZ TOON EN INSTELBARE (0 - 20MHZ) SHIFT VOOR GEBRUIK OVER
- CTCSS EN DCS FUNCTIE
- DTMFCODER INGEBOUWD, DECODER (UT-108) OPTIONEEL LEVERBAAR
- PAGER MOGELIJKHEID (MET UT-108)
- 4 SCAN VARIANTEN
- AFSTEMSTAPJES 5/10/12,5/15/20/25/30/50 KHZ
- REGISTRATIE VAN OPROEP BIJ AFWEZIGHEID
- ZENDERBLOKKERING
- TOT (TIME OUT TIMER) WURGER NA 1 T/M 30 MINUTEN
- APO (AUTOMATIC POWER OFF) AUTOMATISCH UITSCHAKELEN NA 0,5/1/2
- BATTERIJSIPAARSCHAKELING 1:32 TOT 1:2
- AANSLUITING VOOR EXTERNE MICROFOON/LUIDSPREKER
- CLONE MOGELIJKHEID



# MAAS voedingen 25 Ampère

Naast de bekende 40 ampère modellen is er nu ook een 25 ampère model voor de iets minder elsende amateur



- UITGANGSPANNING OMSCHAKELBAAR 3-15 VOLT OF 13,8 VOLT
- UITGANGSTROOM MAX. 25 AMPÈRE CONTINU
- RIMPEL EN RUIS 5mV R.M.S.
- BELASTING VARIATIE 200mV BIJ 0-100% BELASTING
- KORTSLUITVAST EN OVERBESPANNINGSBEVEILIGD
- IN ANALOGE OF DIGITALE UITVOERING LEVERBAAR



Importeur  
KBC IMPORT/EXPORT  
PARHUIS 20  
3905 AX VENENDAAL

## GP PowerBag



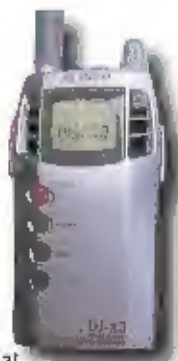
Behoort u ook tot de categorie die als het er op aan komt nooit de oplaadbare batterijen kan vinden? Dan heeft GP voor u ongetwijfeld de oplossing. Een tasje geschikt om vier stuks GP 1600 mAh oplaadbare penlites in op te bergen. Nooit meer zoeken op de cruciale momenten. Alle nadelen zoals rondslingeren en zoekraken behoren tot het verleden. De PowerBag inclusief vier batterijen kost f 41,75. Info: Fa. Avera te Hazeldonk.

## EazyTalk



Sharman multiCom heeft de EazyTalk op de markt gebracht. Een handsfree set voor pmr-portfoliofons. Handsfree zorgt niet alleen voor bedieningsgemak, maar zorgt vooral in het verkeer voor extra veiligheid. De EazyTalk is universeel inzetbaar. Door middel van een kleurcode wordt bepaald voor welk merk de EazyTalk geschikt is. Deze kleurcode is aangebracht op de verbindingskabel tussen de EazyTalk en het aan te sluiten apparaat. De EazyTalk is momenteel al inzetbaar voor de merken Motorola, Maxon, Icom, Kenwood en Tait. De benodigde voedingsspanning ligt tussen de 6 en 12 Volt, de lengte van de microfoon kabel bedraagt 4 meter. Als ptt-schakelaar kan zelfs een voetpedaal ingezet worden. De lengte van de ptt-kabel is 2 meter. De prijs van de EazyTalk bedraagt f 219,00. Info : Fa. Avera te Hazeldonk.

## Alinco DJ-X3



Na de succesvolle DJ-X1 en DJ-X2 is het nu tijd voor de DJ-X3. Een breedbandontvanger van 100 kHz tot 1300 MHz, 748 geheugens en ontvangst in de modes am, fm en wfm. Een scanner volgepropt met mogelijkheden met slechts een handjevol toetsen om het apparaat te programmeren. Aan weerszijden van het lc-display zijn openingen aangebracht waarachter zich de luidspreker bevindt. Het lijkt niet een stereo-ontvanger. Het geluid klinkt verbazingwekkend goed en dat voor zo'n klein toestel. De prijs van de DJ-X3 valt reuze mee. Voor f 449,00 bent u de bezitter van de DJ-X3. Info : Fa. JBE te Breda.

EazyTalk

# Veel keuze in Personal Mobile Radio Low Power Devices, 27 Mc zenders Radio scanners en Automotive



- Panasonic tr 326  
NLG 349,-  
€ 158,64
- Team 456  
NLG 349,-  
€ 158,64
- Kenwood 3110  
NLG 499,-  
€ 228,51
- Team Mes.  
NLG 149,-  
€ 67,61
- Alan HP 446  
NLG 449,-  
€ 203,75
- Motorola  
NLG 325,-  
€ 147,49
- Alan 461  
NLG 189,-  
€ 76,82
- Yaesu vx248  
NLG 499,-  
€ 228,82
- Goodmans set  
NLG 429,-  
€ 195,-
- Cobra 300  
NLG 429,-  
€ 122,73
- Icom IC F22  
NLG 499,-  
€ 228,82
- Alan 456  
NLG 239,-  
€ 108,84



Vierlingsbeekseweg 17  
5825 AS Overloon  
0478-642.678  
openingstijden: di. 17 m vrij  
09.00 - 12.30 en 13.30 - 18.00 uur  
vr. koopavond tot 20.00 uur  
za 09.00 - 16.00 uur  
Parkeren voor de deur.  
Wij leveren ook via post.



Navigatie Systemen  
VDO -Dayton  
Alpine  
Becker  
Pioneer



**VECTOR**  
UNOPA 360R  
RADARDETECTOR  
Bell 966 Europe  
Beste Radardetector  
NLG 1795,-  
€ 814,54



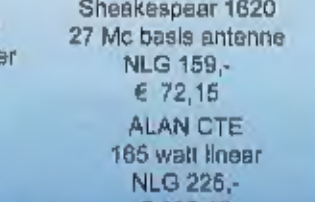
AOR AR 8600  
1000 kanalen  
0,5 - 2040 Mhz  
NLG 2199,-  
€ 999,55



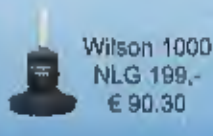
Bearcat 780 XLT  
500 kanalen  
25 - 1300 Mhz  
Met Trunking  
NLG 999,-  
€ 454,09



Kenwood TH F7E  
2 m en 70 cm zender  
0,1 - 1300 Mhz  
radio scanner  
NLG 1159,-  
€ 525,94



Sheekespear 1620  
27 Mc basis antenne  
NLG 159,-  
€ 72,15  
ALAN CTE  
165 watt linear  
NLG 226,-  
€ 102,10



Wilson 1000  
NLG 199,-  
€ 90,30

# www.cbshop.com

- Alinco DJX 10  
1200 kanalen  
0,1 - 2000 Mhz  
NLG 1049,-  
€ 476,02
- Alinco DJX 2000  
2000 kanalen  
0,1 - 2150 Mhz  
NLG 1849  
€ 839,04,-

**Wij hebben voor alle  
pragmatenhard  
spanners  
en  
com'sz GURTEL**

- Bearcat 3000 XLT  
400 kanalen  
25 - 1300 Mhz  
NLG 599,-  
€ 271,81

Meer informatie over onze producten kunt u op onze website vinden  
U kunt daar ook online bestellen met Eurocard. Vrij van SET

- Icom IC R3  
500 kanalen  
0,5 - 2450 Mhz  
tv monitor  
NLG 1599,-  
€ 725,59

- AOR AR 8200  
1000 kanalen  
0,5 - 2040 Mhz  
NLG 1429,-  
€ 648,46

- Alinco DJX 3  
700 kanalen  
0,1 - 1300 Mhz  
NLG 449,-  
€ 203,75

- Yupiter MVT 7300  
1000 kanalen  
0,5 - 1320 Mhz  
NLG 999,-  
€ 453,33

- Comtel 800  
500 kanalen  
0,1 - 2059 Mhz  
NLG 899,-  
€ 407,85

- Alinco DJX 2  
700 kanalen  
25 - 1300 Mhz  
NLG 899,-  
€ 407,95

- Yaesu VR 500  
1000 kanalen  
0,1 - 1300 Mhz  
NLG 899,-  
€ 407,85



## Daiwa CN-801

Een nieuwe lijn swr-power meters van Daiwa. Drie nieuwe modellen, namelijk de CN-801 H, V en S. De H-versie wordt gebruikt in het gebied 1.8 tot 200 MHz ( max. 2 kW ), de V-versie van 140-525 MHz ( max. 200 W ) en de S-versie van 900-2500 MHz ( max. 20 W ).

De meter is vrij ruim van opzet, zodat aflezen een koud kunstje is. Wordt bovendien de meter aangesloten op een gelijkspanning van 12 Volt dan wordt de schaal verlicht. Ideaal voor de nachtelijke uurtjes. De maximale afwijking bedraagt 10% full scale. Dit is een acceptabele waarde. De H-versie kost f 429 de V-versie f 479 en de S-versie f 659. Info : Fa. JBE te Breda.



## Hitachi KH-WS1

Alweer een kortegolfontvanger? De KH-WS1 is inderdaad een kortegolfontvanger, maar met iets extra's. De te ontvangen banden zijn de bekende banden tussen de 120 meter en de 11 meter (ook wel tropenbanden genoemd). Voor lokale ontvangst op WFM is de standaard band van 87,5-108 MHz aanwezig. De ontvanger wordt gevoed uit het lichtnet, vier batterijen of via de sigarettenaansteker van de auto. Voor voeding uit de auto is dan wel een speciale omzetter nodig van 12 Volt naar 6 Volt. Om favoriete frequenties op te slaan heeft de KH-WS1 30 geheugens aan boord. Een leder die wel eens naar radioluitzendingen via de kortegolf heeft geluisterd weet dat door fading en overvolle banden een storingsvrije ontvangst vaak te wensen overlaat. Om dan toch ongestoord naar radioluitzendingen te kunnen luisteren wordt dan overgeschakeld naar de bijbehorende schotelantenne. Deze wordt op de satelliet gericht en ontvangst van tientallen radiostations, storingvrij, is het gevolg. Zo is men altijd verzekerd van een storingsvrije ontvangst als de kortegolf het laat afweten. De Hitachi KH-WS1 kost f 649. Info : Fa. JBE te Breda.



## Icom

### IC-F22SR



Op zoek naar een pmr-portofoon met een professionele uitstraling? Dan is de IC-F22SR precies wat u zoekt. Een degelijke, robuuste portofoon die tegen een stootje kan. De portofoon heeft een vermogen van 500 mW, werkt op de gebruikelijke 15 kanalen ( 446.00625-446.08125 MHz ) met of zonder ctcss en dcsx en kan zelfs de gebruikte ctcss-toon uitgezonden door een andere gebruiker herkennen. Optioneel zijn behoorlijk wat accessoires aan te schaffen zoals verschillende accupacks, laders, een speaker/microfoon, een oortelefoon, een headset en belt-clips. Nieuw, maar wel optioneel is de smart-ring functie. Dit is het terugantwoorden van alle portofoons na een groeps-call. De operator weet dus altijd of een groepsoproep wel of niet door iedereen ontvangen is. De IC-F22SR kost f 659. Info : Fa. JBE te Breda.

## nieuws

### Eigen cybercrimecentrum voor het OM

Binnen afzienbare tijd krijgt het Openbaar Ministerie een expertisecentrum in de strijd tegen computercriminaliteit. Het centrum moet het OM ondersteunen bij onderzoeken naar cybercrime, aldus een woordvoerder van het OM. Het expertisecentrum moet hulp bieden bij landelijke zaken. Denk hierbij bijvoorbeeld aan situaties waarin iemand probeert in te breken in het netwerk van de energiesector, defensie of de gezondheidszorg. Tevens zal het centrum bij internationale zaken en lokale aangelegenheden worden ingeschakeld. Daarnaast krijgen 470 officieren van justitie cursussen om hun computerkennis uit te breiden. "Leidinggevendenden moeten weten waar een onderzoek naar cybercrime over gaat. Ze moeten doorhebben dat er iets op de harde schijf verandert als ze de computer aanzetten", legt de woordvoerder uit.

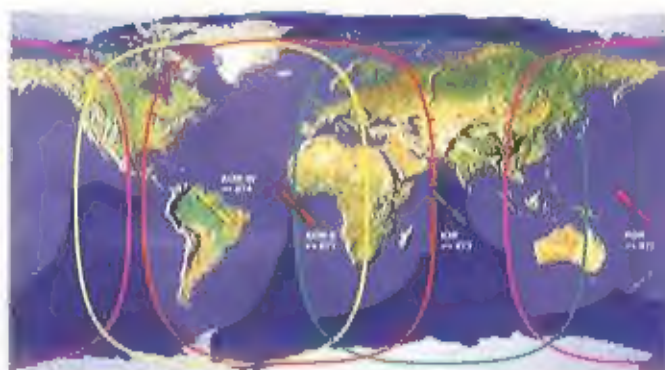
### NTT DoCoMo verkoopt 4.000 3G-'telefoons'

NTT DoCoMo nam op 1 oktober het eerste 3G mobiele telefoonnetwerk in Japan in gebruik. Dit netwerk - waarmee gebruikers muziek kunnen beluisteren en video kunnen kijken op hun mobieltje - is vooralsnog alleen in het centrum van Tokio beschikbaar. Om vervolgens gebruik te kunnen maken van het 3G-netwerk moet men een speciale telefoon kopen. Die kost ongeveer 1500 gulden. Op de eerste dag dat het 3G-netwerk in gebruik was, werden in totaal zo'n 4.000 telefoons verkocht.

Mobiel bellen via Iridium

# "Overal waar je een vlieger kunt oplaten"

HET BEDRIJF CORRECT MARINE IN ROTTERDAM ADVERTEERDE ONLANGS MET MOBIELE TELEFONS VOOR HET IRIDIUM-NETWERK, NA EEN FAILLISSEMENT MAAKTE DIT NETWERK EEN HERSTART, EN OP 1 APRIL VAN DIT JAAR WAS HET OPNIEUW WERELDWIJD VOOR NIET-OVERHEIDSGEBRUIKERS BESCHIKBAAR. HET BIJZONDERE AAN HET IRIDIUM-NETWERK, IS DAT HET UIT VELE SATELLIETEN BESTAAT (66 STUKS), EN DAT DE TELEFOONTOESTELLEN DAARDOOR NIET VEEL GROTER ZIJN DAN GEBRUIKELIJKE TOESTELLEN VOOR DE BEKENDERE CELLULAIRE NETWERKEN. DOOR HET FAILLISSEMENT ZIJN VEEL VAN DE ONTWIKKELINGS- EN OPSTARTKOSTEN KOMEN TE VERVALLEN, WAARDOOR ZOWEL HET ABONNEMENT ALS HET TOESTEL AANMERKELIJK GOEDKOPER ZIJN GEWORDEN. HIERDOOR HEBBEN DE MEER BEKENDERE DIENSTEN ALS INMARSAT, GLOBALSTAR EN HET RECENT GESTARTE THURAYA ER EEN GEDUCHTE CONCURRENT BIJ GEKREGEN. EEN GESPREK MET MARCO VAN DER HORST VAN CORRECT MARINE EN DANNY WASSENAAR VAN GLOCALL SATELLITE COMMUNICATIONS, HET BEDRIJF DAT IRIDIUM IN NEDERLAND VERTEGENWOORDIGT.



TEKST: JOHN PIJCK

**M**arco v.d. Horst van Correct Marine: "Iridium is inderdaad failliet geweest. Het was in eerste instantie een onderneming van Motorola. Dit bedrijf heeft ook de ontwikkelingskosten en de satellieten betaald. Een groot probleem was dat de toestellen gewoon te duur waren. Die moesten destijds rond de 7.800,- kosten, en ook voor een gesprek moest je 6 tot 9 dollar per minuut betalen. Dit was indertijd ongeveer even duur als bij Inmarsat, en om die reden stapten ook niet veel mensen over op Iridium. Toen het bedrijf failliet ging, bleek dat een hoop marktpartijen, waaronder veel instellingen, ondertussen waren overgeschakeld op Iridium. Daar waren ten tijde van de Kosovo-crisis veel overheden bij, die de apparaten ook eigenlijk onmis-



baar waren gaan vinden. Vooral het Pentagon en andere Amerikaanse overheden hadden veel apparaten aangeschaft. Vervolgens heeft een aantal van deze landen de koppen bij elkaar gestoken, samen met een aantal investeerders, voor een

doorstart. Zo kwam Iridium dus opnieuw in de lucht. Sinds 1 april 2001 is het netwerk weer voor iedereen open."

Van der Horst: "Het bleek dat vooral het dure tarief een beperking was geweest voor het netwerk, en door de doorstart worden de kosten voor ontwikkeling en lancering niet meer aan de klant te doorberekenen. Hierdoor liggen nu de kosten drastisch lager, waardoor het project meer abonnees zal trekken en het netwerk weer levensvatbaar is geworden."

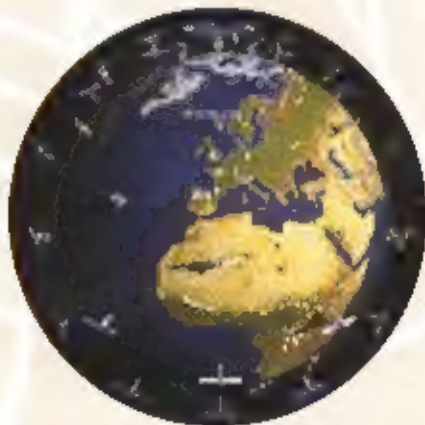
## Geluidskwaliteit

Volgens Van der Horst is het geluid van het toestel beter dan bijvoorbeeld Inmarsat: "Daar kan ik uit ervaring over vertellen, uit





tweede hand weliswaar. De baas van dit bedrijf is zeezeller, en hij is al maanden onderweg voor een tocht om de wereld. Om aan boord uit te proberen heeft hij zich een toestel laten nasturen. Hij vond de geluidskwaliteit ronduit fantastisch! Danny Wassenaar van Glocall noemt het apparaat een 'veredelde GSM': "Je moet echter niet verwachten dat de telefoon binnenshuis werkt, zoals bij een GSM het geval is. Maar zodra je buiten staat, en het is niet al te bebouwd dan gaat het prima. Als maatstaf zeggen wij vaak tegen potentiële klanten: hij doet het overal waar je een vlieger kunt oplaten. Het netwerk bestaat uit 66 actieve satellieten, dus dan is er al snel een satelliet waarnaar je vrij zicht hebt." Naast deze 66 satellieten omvat het netwerk tevens zeven reeds gelanceerde reservesatellieten, die standby staan voor eventuele niet te repareren defecten. Ze omcirkelen de aarde iedere 100 minuten op een hoogte van 780 km, met een snelheid van ongeveer 27.000



km per uur. Iedere satelliet heeft verbinding met vier andere satellieten binnen zijn bereik, en iedere plek op aarde wordt altijd door één van de satellieten bestreken. Voordelen van satellieten in dergelijke lage banen tegenover geo-stationaire oplossingen voor dit gebruik zijn de hoge veldsterkte, en de korte responstijden.

Daarnaast bestrijkt het netwerk door de polaire baan van de satellieten ook de Noord- en de Zuidpool.

## Niet via het vaste net

Ter Horst: "Je kunt nog niet vanaf het vaste net worden gebeld. Via een mobiele telefoon van Libertel en enkele andere carriers gaat dat vanuit Nederland al wel, maar dus niet met een vaste KPN-telefoon. Dat is een nadeel van dit abonnement, maar de verwachting is dat dit niet langdurig zo zal zijn." Wassenaar: "Inderdaad kan er in Nederland nog steeds niet direct vanaf een KPN-toestel naar een Iridium-toestel worden in gebeld. Andersom gaat dat wel. In het grootste deel van de wereld werkt dat al, en in Nederland kan het ook met bijvoorbeeld een kaart van MCI Worldcom, AT&T, of vanaf de meeste mobiele toestellen. KPN staat onder grote druk om ons toe te laten, maar het probleem is dat onze switch nog steeds niet geactiveerd is." Het is overigens niet helemaal alleen in Nederland; Belgacom is pas sinds half september geactiveerd. Volgens Glocall wilgerit KPN om onduidelijke redenen om de switch te activeren. Danny Wassenaar vermoedt concurrentiemotieven, maar

woordvoerder Van Oudshoorn van KPN meldt dat dit bedrijf een switch tussen het vaste net en een eigen netwerk van een gebruiker zeer snel kan activeren. "Er is bij het onderdeel van ons bedrijf dat niets anders doet dan onze concurrenten op ons net aansluiten, zelfs sprake van overcapaciteit. Dit is omdat een aantal contractpartners bij nader inzien hun afgesproken capaciteit niet konden afnemen."



## SIM-kaart

"Bij het toestel zit net als bij een GSM een SIM-kaart, dat hoort bij het telefoonnummer van het toestel. Je kunt er ook een SMS of een e-mail naar het toestel sturen. Zo kan iemand op die manier dus vragen of je hem of haar wilt terugbellen. Eventueel kun je ook een plekje inschakelen voor als er een mailtje binnenkomt en als je telefoon uit staat wordt het mailtje op de satelliet bewaard. De kosten van zo'n mailtje vallen overigens mee, alhoewel ik de prijs niet uit mijn hoofd weet." Voor de telefoon is tevens datakit te koop met een zogenaamde dongle, waarmee er ook mail kan worden verstuurd. "Internetten kan er niet mee, daarvoor is de verbinding te traag."

De advertentie meldt verder dat het apparaat uitstekend geschikt zou zijn voor het voeren van discrete gesprekken. Bij Van der Horst was de verplichting tot het toelaten van taps, zoals die in Nederland wettelijk geregeld is, niet bekend. De signalen van Iridium komen op verschillende plaatsen in de VS samen. Het Department of Defence heeft op Hawaï voor haar eigen toepassingen een grondstation met afzonderlijke toegang tot het netwerk.

Volgens Van der Horst zijn er enkele plekken waar het toestel niet werkt, waaronder bijvoorbeeld Iran en Irak. De website van Iridium meldt verder dat de service ook niet volledig werkt in Noord Sri Lanka, Noord Korea, Hongarije, en Polen. Een geografische blokkering was met Inmarsat altijd erg moeilijk omdat het netwerk met slechts vier satellieten werkt. Vanwege de snel omlopende satellieten van Iridium is alleen al voor netwerkdoeleinden een nauwkeurige plaatsbepaling van het toestel onontbeerlijk. Daardoor zijn de geografische begrenzings van de werking van de telefoons tevens vrij precies vast te stellen, en om die reden zal een Inmarsat bij Journalisten in conflictgebieden nog lange tijd favoriet blijven. De prijs is overigens Inderdaad heel 'bereikbaar' geworden, zelfs voor de gewone consument die er iets voor over heeft. Een toestel kost rond de f 1700,- exclusief BTW; een abonnement ongeveer 20 US\$ en bellen plusminus 1,49 dollarcent per minuut. Zowel Glocall als Correct meldt dat het apparaat uitstekend verkoopt. Het laatste bedrijf zegt er zo'n 10 tot 10 per week te verkopen."

Relevante link: [www.glocall.nl](http://www.glocall.nl)

ICOM IC-910 VHF UHF

# All mode dualbander in luxe geschenkverpakking

DE ACTIVITEITEN OP 2 EN 70

ZIJN NIET OVERWELDIGEND.

HET IS DAN OOK GEWAAGD OM

VOOR DEZE BANDEN EEN NIEU-

WE VRIJ PRIJZIGE SET TE PRE-

SENTEREN. MET ZI ALS OPTIE

ZOU DEZE SET EEN WAARDIGE OPVOLGER

KUNNEN ZIJN VAN LEGENDARISCHE SETS ALS DE FT 736.

VOORAL OMDAT DE IC-910 OOK ALLE MOGELIJKHEDEN VOOR SATELLIETCOMMUNICATIE MET ZICH

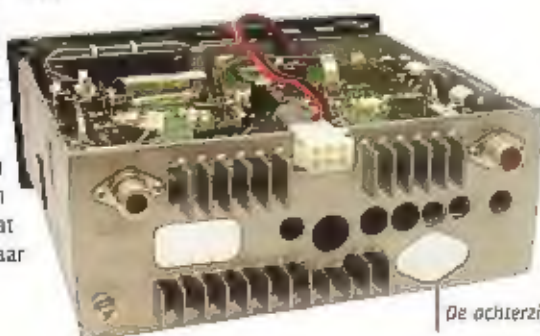
MEEBRENGT IS HIJ EEN INTERESSANTE KANDIDAAT VOOR DE SERIEUZE (SATELLIET) DX-ER.

De tijd dat een basisset met een bescheiden display werd uitgerust is definitief voorbij. Ook deze Icom wordt gesierd door een enorm groot display wat de uitlezing op grotere afstand bijzonder goed maakt. Het uiterlijk is typisch 'Icom', zoals dat er de laatste tijd uitziet. Het front is zeer overzichtelijk, met alle toetsen op de juiste plaats. De verschillende afmetingen van de diverse toetsen kloppen: 'mic gain' en 'RF power' worden weinig gebruikt en zijn dan ook klein uitgevoerd. De toetsen waarvan het handig is dat zij zich dicht bij de afstemknop bevinden zitten daar ook daadwerkelijk. Rechtsboven is een veld met toetsen te vinden die een dubbelfunctie hebben. Het zijn de cijfertoetsen die als tweede functie allen een functie met betrekking tot het geheugen hebben. Een 'shift'-en 'RIT' toets completeren het geheel voor gebruik met enkelzijband. Voor DX-ers is er dan nog een compressor en een vox aan boord. In zijn algemeenheid kan worden gesteld dat de IC-910 ergonomisch lekker in elkaar zit. Het enige wat opvalt dat is de afstemknop vrij zwaar

loopt. Mogelijk is dit nieuwigheid. Ik heb echter enige twijfel of hij nog lichter gaat lopen. De handleiding is minder gebruiksvriendelijk: hij is helaas Engelstalig, een Nederlandse handleiding is niet voorhanden.

## Geen kleine jongen

De IC-910 is geen kleine jongen. De zenderoutput is op twee meter variabel van 5 tot 100 Watt. Op 70 biedt de set 5 tot 75 Watt en op 23, waar vermogen nog steeds duur is, komt de 910 met de optionele UX-910 niet verder dan 1 - 10 Watt. Het wisselen van band is eenvoudig: alleen de toets 'main/sub' (band) indrukken en u wisselt



De achterzijde van de IC-910



tussen beide banden.

Bij gebrek aan een 23 cm unit konden wij niet uitproberen hoe de bediening van een derde band geschiedt. Het

indrukken van de 'M/S-Band' toets geeft de keuze tot de gewenste 'main'band. Het kiezen van 'VFO A' en 'VFO B' gaat zoals gebruikelijk.

Frequenties intoetsen vergt geen ongewone commando's: het indrukken van de 'enter'-toets aan het begin en aan het einde van een cijferreeks is voldoende. Erg logisch allemaal.

De IC-910 biedt weinig grote verrassingen; opmerkelijk is hoe men het afstemmen op de centerfrequentie oplost: geen o indicator in de display, maar een led die knippert als men niet midden op het FM signaal heeft afgestemd. Da's even wennen.

Wat wij van Icom toch iets anders zijn gewend is de 'simple band scope' Zijn vrijwel alle recente apparaten van Icom uitgerust met een speciaal daarvoor aanwezige balk: bij de IC-910 gebruikt men de blokjes van de S-meter balk. Dat geeft een ruwe indicatie van de aanwezigheid van aanwezige signalen. Zelfs bij de IC-706 die toch al weer de nodige jaren aanwezig is, had men dit toch wel iets mooier opgelost.

Het spelen met de 'simple scope' is dan ook weinig indrukwekkend. De balkjes die verschijnen zeggen weinig over de kanalen waar iets zit, meer dat er 'iets' zit. De noise blanker kan alleen pulsstoringen onderdrukken. Veel sets hebben meer keu-

Hans Roovers PA3GQO@amsat.org

# Specificaties ICOM IC-910H

## ALGEMEEN:

Frequentiebereik	144 - 146 MHz ( 136 - 174 MHz*) 430 - 440 MHz ( 420 - 480 MHz*) 1240 - 1320 MHz ( 1240 - 1320 MHz) **
Modulatiesoorten	USB, LSB, CW, FM en FM-N
Aantal geliegeenlocaties	212 stuks waarvan 99 normale 6 bandzoek grensfrequenties, 1 Call locatie voor elke band en 10 satellietfrequenties.
Benodigde voedingspanning	13,8Voh DC ± 15%
ANTENNE CONNECTOREN	SO-239 VOOR VHF EN N VOOR UHF EN SHF
KLEINSTE FREQUENTIE RESOLUTIE	1 HZ

ALGEMEEN	OPGEVOERD BIJ 13,8V OHM	GEMIDDELDE WERKWAARDEN
FREQUENTIESTABILITEIT	KLEINER DAN 3 ppm	510 HZ NA 1 UUR OP 70 CM
STROOMOPNAME IN STANDBY	2,0 AMPÈRE	1,2 AMPÈRE
STROOMOPNAME BIJ ONTVANGST MET MAXIMALE AUDIO	2,5 AMPÈRE	1,5 AMPÈRE
MAXIMALE STROOMOPNAME TIJDENS HET ZENDEN	20 AMPÈRE	19,8 AMPÈRE BIJ 100 WATT
OUTPUT POWER 144 MHz	5-100 WATT	5 - 99,4 WATT
OUTPUT POWER 430 MHz	5-75 WATT	2 - 72,5 WATT
ONGEWENSTE UITSTRALING 144/430	BETER DAN -60DB	> 60 DB
RESTDRAGGOLFONDERDRUKKING	MEER DAN 40DB	> 40 DB
ONGEWENSTE ZIJBAND ONDERDRUKKING	MEER DAN 40 DB	> 47 DB
DEVIATIE IN FM/FM-N	...	5KHZ EN 2,42 KHZ

OPGEVOERD BIJ 13,8V OHM	OPGEVOERD BIJ 13,8V OHM	GEMIDDELDE WERKWAARDEN
GEVOELIGHEID SSB,CW (100B 5/N)	BETER DAN 0,11 UV	0,1 UV
GEVOELIGHEID FM	BETER DAN 0,18 UV	0,14 UV
SQUELCHDREMPEL SSB,CW	KLEINER DAN 1,0 UV	0,3 UV
SQUELCHDREMPEL FM	KLEINER DAN 0,18 UV	0,1 UV
SELECTIVITEIT SSB,CW	BETER DAN 2,3 KHZ /-60B	OK
	MINDER DAN 4,2 KHZ /-60DB	OK
SELECTIVITEIT FM	BETER DAN 15 KHZ/-60B	OK
	MINDER DAN 30KHZ /-60DB	OK
SELECTIVITEIT FM-N	BETER DAN 6 KHZ/-60B	OK
	MINDER DAN 18KHZ /-36DB	OK
SELECTIVITEIT CW-N	BETER DAN 0,5 KHZ/-60B	OK
MET FL32 OF FL 135	MINDER DAN 1,34KHZ /-60DB	...
SPIEGELONDRUKKING 144/430	BETER DAN 60 DB	
SPIEGELONDRUKKING 1200 MHz	BETER DAN 50 DB	
RIT BEREIK 144/430	PLUS EN MIN 1 KHZ IN SSB EN CW PLUS EN MIN 5 KHZ IN FM	
RIT BEREIK 1200 MHz	PLUS EN MIN 2 KHZ IN SSB EN CW PLUS EN MIN 10 KHZ IN FM	
IF-SHIFT BEREIK	MEER DAN PLUS EN MIN 1,2 KHZ	
AUDIO OUTPUT POWER	MEER DAN 2WATT BIJ 10%VERVORMING IN 8 OHM	RUIJ 2 WATT

## 2 meter omschakelen met relays

zemooglijkheden, zou men bewust het aantal instellingen hebben beperkt om vooral de optionele DSP unit UT-106 te kunnen verkopen? De LCD display bak heeft twee functies: de signaalsterkte wordt in de 'main' display weergegeven. De RF power indicator verschijnt in de 'sub' display. Met een beetje fantasie zou zo'n bakje meer functies kunnen krijgen. De set heeft een 'time out timer'; waarom wordt bij voorbeeld de verstreken tijd niet in zo'n bakje weergegeven?

## Repeatershift: een hele klus

Iedereen zal ongetwijfeld beginnen eerst zijn/haar favoriete repeaterfrequentie in te programmeren. Je zou dan ook verwachten dat dit een simpele handeling is. Is het immers niet zo, dat veel setjes twintig jaar terug al een simpel +/- schakelaartje hadden en 600 kHz duplex aan/uit? Twee handelingen voor een veel voorkomende zaak. Hier moeten wij echter stevig aan het programmeren slaan om dit te realiseren. Negen handelingen in onduidelijk omschreven aanwijzingen, bovendien moet u voor de + of - shift ook nog 5 handelingen verrichten. Dit is achterhaald en daar is mijns inziens niet goed over nagedacht. Bij aandachtig lezen van de handleiding blijkt dat er in de niet Europese uitvoering wel automatisch in de juiste shift wordt uitgezonden.

Wordt CW op VHF niet veel gebruikt, talloze instellingen voor CW zijn wel aanwezig. Qua CW instellingen vinden wij alles wat wij in alle HF sets tegenkomen.

Zoals wij van een VHF/UHF set mogen verwachten is de IC-910 wel voorzien van alle geheugenopties die wij ons wensen. Per band 106 kanalen, 99 gewone, 6 scan grenzen en één 'call' kanaal. De programmering

hiervan wijkt niet sterk af wat wij bij andere sets aantreffen. Geheugens programmeren is meestal niet zo'n dankbare klus: het vereist meestal een geconcentreerd opvolgen van een redelijk aantal instructies. Dat is hier niet anders.

Ook scanmogelijkheden zijn ruim voorhanden. U kunt naar wens tijdens scannen bijvoorbeeld op mode scannen of bepaalde kanalen tijdelijk over slaan. Zowel frequenties, ingesteld m.b.v. twee scangrenzen, als geheugens kunnen worden gescand.

## Sterk punt

De handleiding omvat een beschrijving van vier pagina's met betrekking tot het werken met satellieten. Eén van de mogelijkheden is het 'tracken' van de satelliet. Als een satelliet over-



Het bedieningsgedeelte



Schaart Communications  
Valkenburgseweg 68  
2223 KE Katwijk zh  
Tel: 071-4015708 \*  
Fax: 071-4073143  
e-mail: [schaart@schaart.nl](mailto:schaart@schaart.nl)  
[www.schaart.nl](http://www.schaart.nl)

# KENWOOD TH-F7E

**FM Dualband portofoon 144/430 Mhz  
All mode ontvanger 0.1-1300 Mhz**



**Kenwood's nieuwste portofoon is meer dan alleen maar een dualband portofoon. De TH-F7E voorzien van een volledige ontvanger die in AM, FM, WFM, SSB en CW kan ontvangen. De TH-F7E is voorzien van 434 geheugens, CTCSS en DCS plus een ingebouwde VOX. Een 7.4 Volt 1550 mAh Lithium-Ion batterij en een ingebouwde lader in de TH-F7E maken deze compleet. Het zendvermogen van 5 Watt is voldoende voor normaal gebruik.**

**Nu leverbaar**

**FL 1075,-  
€ 487,81**

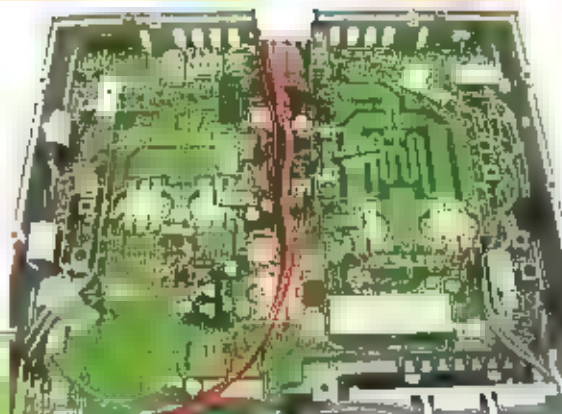
**NIEUW!**

# Middenfrequenties van de Main en Sub band

IN DE ONDERSTAANDE TABEL.

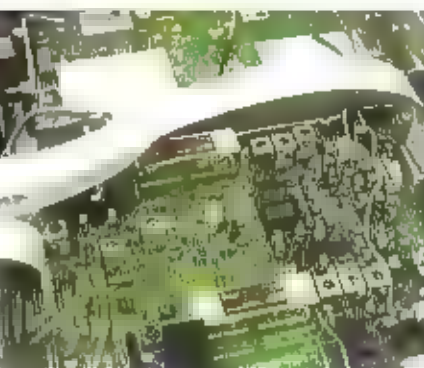
## MIDDENFREQUENTIES

		HOOFDBAND			SUBBAND		
		1 <sup>E</sup>	2 <sup>E</sup>	3 <sup>E</sup>	1 <sup>E</sup>	2 <sup>E</sup>	3 <sup>E</sup>
144	SSB	10,8500	-	-	10,9500	-	-
MHz	CW	10,8491	-	-	10,9491	-	-
	FM	10,8500	0,455	-	10,9500	0,455	-
430	SSB	71,2500	10,850	-	71,3500	10,9500	-
MHz	CW	71,2491	10,8491	-	71,3491	10,9491	-
	FM	71,2500	10,8500	0,455	71,3500	10,9500	0,455
1200	SSB	243,9500	10,8500	-	243,9500	10,9500	-
MHz	CW	243,9491	10,8491	-	243,9491	10,9491	-
	FM	243,9500	10,8500	0,455	243,9500	10,9500	0,455



De bovenzijde

komt, verschuift de frequentie door de optredende dopplershift. Als nu de ontvanger mee wordt afgestemd, wordt de frequentie op de andere band automatisch mee verschoven. Realiseert u zich wel, dat het satellietverkeer op 2/70 relatief beperkt is, en dat de interessante verbindingen via 13 cm als subband wordt gemaakt. Met een transverter is hier natuurlijk altijd een mouw aan te passen. Voor het bedienen van packet op gk6 is de IC-910 geheel voorbereid. Er is een speciale gk6 connector voorhanden in de handleiding staat duidelijk omschreven hoe packet, RTTY, AmTOR (dus ook Pactor en SSTV) kunnen worden bedreven.



De middenfrequent

In een aantal 'set modes' kunnen alle instellingen worden aangepast, zoals die nodig zijn voor de algemene bediening van het apparaat, of het werken in een bepaalde mode (SSB, FM etc) gewenst zijn. Met behulp van het CT-17 interface kan de set met de computer worden bestuurd. Alle instellingen m.b.t. de communicatie zijn in de 'general set mode' te vinden. De IC-910 is met enkele accessoires uit te breiden.

Een beetje sneu is, dat als je zowel de 'main' als 'sub' band met DSP wil bedienen, je genoodzaakt bent om twee UT-106 units in de transceiver te plaatsen. Al met al een prijzige aangelegenheid. Optioneel is een TCXD (temperatuur gecontroleerde xtal oscillator) die eenvoudig kan worden ingebouwd. Voor CW kan een 500 of een 1.34 kHz filter worden ingebouwd.

## De techniek

Zoals meestal is het ook met de techniek van de IC-901 goed in orde. Het geheel is -zoals gebruikelijk- opgebouwd op een schitterend gietaluminium frame. Na verwijdering van de nodige afschermblakjes en platen komt er een zeer zorgvuldig gebouwd inwendige tevoorschijn, dat een professionele opzet verraadt. Icom, is -net als de andere twee grote merken- ook fabrikant van professionele communicatieapparatuur en dat vind je hier in terug. Aan de bovenzijde domineren 4 dikke power torren en een dito stuurtransistor. De omschakeling op 70 vindt plaats door middel van schakeldiodes, op twee wordt een relais gebruikt. In de eindtrap worden alleen 'gewone' bipolaire torren gebruikt. De FET's die men in vorige apparatuur van Icom wel gebruikt vinden wij hier toch helaas terug. Ze hebben immers

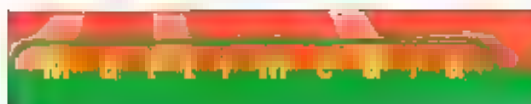
zo'n prettig hoog rendement.

De kringen van de PA op 145 MHz zijn in verzilverde spoelen uitgevoerd. Op 432 MHz maakt men gebruik van geëtste spoelen op de print. De bovenzijde van de set is aldus geheel gevuld met HF elektronica. Alleen de frontends voor beide banden vinden wij nog hier, twee coaxjes leiden naar de onderkant, waar het gehele IF gebeuren is geplaatst. In de onderzijde treffen wij ook het LF- ■ synthesizergebeuren aan. De middenfrequent vraagt om een toelichting. Men maakt hier niet gebruik van één middenfrequent, maar van twee aparte identieke middenfrequenties, zowel voor sub- als mainband. Dientengevolge moet u ook twee CW filters plaatsen als u als hiervan gebruik wilt maken. Naar mijn idee was met een beetje slimme schakeltechniek een tweede identiek filter wel te omzeilen geweest.

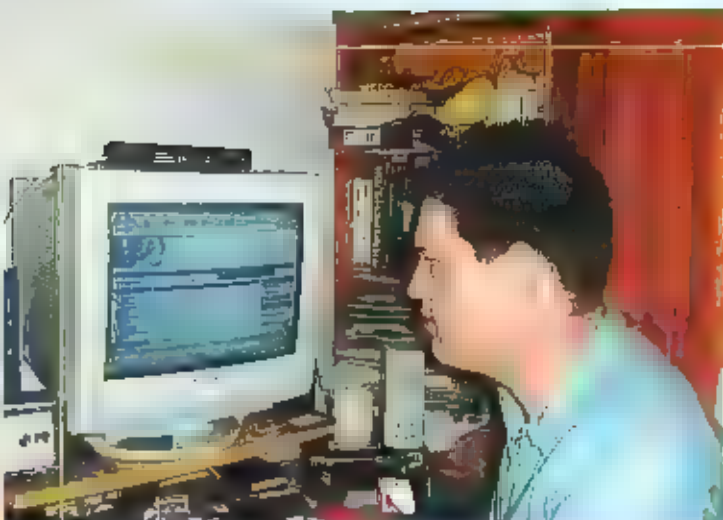
## Samenvatting

De algemene indruk is: een professionele, goed verzorgde set, die -gezien de metingen- goed presteert. Met name de ontvangergevoeligheid is fantastisch. De set oogt naar mijn smaak zeer fraai. De adviesverkoopprijs van de IC-910 is fors: f 5231,75. Natuurlijk, de PA halfgeleiders op V/UHF zijn prijzig. Als wij echter de uitrusting van enige HF transceivers van Icom vergelijken met wat de IC-910 in huis heeft -bijvoorbeeld het ontbreken van DSP- heb ik zo mijn vraagtekens bij de prijsstelling van deze set. Als u de set gemodificeerd krijgt valt een belangrijk stuk van kritiek op de bediening weg. Opmerkelijk is, dat op 23 cm geen FM kan worden gebruikt! Conclusie: een fraaie set, met een wat magere uitrusting gezien de forse prijs. De IC-910 werd voor de test beschikbaar gesteld door:

**Doeven Communicatie en Meteo te Hoogeveen, waarvoor onze dank.**



DeHunt



# Vossenjacht met multimediaal

"IK BEN DE MASTER OF THE HUNT. IK ORGANISEER EEN SPANNENDE JACHT OP MENSEN. OP 27 AUGUSTUS LAAT IK

DRIE JONGE HELDEN LOS. I CALL THEM 'MY FOXES'. HUN TOCHT BEGINT ERGENS IN HET OOSTEN VAN NEDERLAND. HUN OPDRACHT IS OM IN PRECIJS NEGENTIEN DAGEN NAAR HET WESTEN TE LOPEN. PRECIJS OP ■ LAATSTE DAG BEÏNDIGEN ZE HUN TOCHT OP HET STRAND AAN DE NOORDZEEKUST, ERGENS TUSSEN KATS AAN BAD, ■ ZEEUWS-VLAANDEREN EN DEN HELDER. WAAR PRECIJS, HAH... DAT BEPALEN ZE ZELF."

OP 27 AUGUSTUS STARTTEN IWAN, LOUISE EN REINOUT IN DE BUURT VAN VLEGVELD TWENTE HUN TOCHT DOOR NEDERLAND. WANNEER ZE GEDURENDE HUN TOCHT NIET WERDEN 'GEHUNT', VERDIENDEN ZE ELK 20.000 GULDEN; VOOR IEDERE KEER DAT ■ OP VIDEO WERDEN VASTGELEGD VERLOREN ZE 1.000 PIEK PER PERSOON AAN DE HUNTER. DOOR HET HELE LAND WAREN HUNTERS MEER EN MINDER FANATIEK OP JACHT MAAR EEN SPOOR VAN DE FOXES. EEN VAN HEN WAS BAS POST DIE ER SPECIAAL VOOR VRIJ HAD GEDOMEN EN BIJNA 24 UUR PER DAG BEZIG WAS MET DEHUNT: IN HET VELD OP ZOEK NAAR DE VOSSEN OF THUIS, ACHTER DE PC OM ZIJN INTERNETSITE BIJ TE WERKEN. EEN VERSLAG.

Van eind augustus tot half september wordt iedere dag op Yorin het programma 'deHunt' uitgezonden. Daarin doen de drie foxes Iwan, Louise en Reinout verslag van hun tocht door Nederland. De kijker kan aan de hand van de beelden bepalen waar de foxes zich bevinden en naar hen op zoek gaan. Die zoektocht wordt echter bemoeilijkt doordat de beelden op televisie 24 uur daarvoor zijn opgenomen. Kortom, de kijker ziet waar de foxes gisteren waren en niet waar ze vandaag zijn. Al eerder was deHunt op televisie te zien; in januari dit jaar liepen Martijn, Wendel en Roel vanaf de Belgisch-Nederlandse grens bij Weert

naar Texel. Bas Post uit Apeldoorn is dan al bekend met deHunt. "De eerste editie was alleen te volgen via Internet. Ik heb toen niet actief meegedaan, maar wel de site bekeken. Omdat ik in die tijd echter nog met een Inbelmodem verbinding moest maken, ging dat heel traag. Daardoor snapte ik er niet veel van, wellicht ook omdat ik misschien wat ongeduldig was." Op 1 januari zit Bas 's avonds televisie te kijken en valt daar onverwacht in een nieuwe editie Hunt. "Ik zag dat allemaal gebeuren en het deed me direct denken aan de 27MC-vossenjachten waar ik vroeger wel aan meedeed. Ik heb toen een vriend van me gebeld

en die had eigenlijk exact hetzelfde gevoel." Het tweetal besluit ■ direct lanetiek aan mee te gaan doen. "Zo goed en zo kwaad als het zou gaan, want we hadden geen vrij gepland en ons helemaal niet voorbereid. Dus we gingen in de weekenden hanten en soms 's avonds, maar dan ben je eigenlijk redelijk oppervlakkig bezig."

## Teamwork

Bas kijkt met veel plezier terug op die hunt. "Het was erg leuk om er, ook al was het oppervlakkig, mee bezig te zijn. We hebben de foxes wel gehunt, alhoewel dat in een 'massahunt' was. We hebben toen met zo'n vijftien mensen een hotel 'dichtgezet' zodat de foxes niet konden ontsnappen zonder gehunt te worden." Bas is helaas nog nooit in staat geweest de foxes zelfstandig, dus ergens in het bos of langs de weg, te hanten. "Want dat vind ik het mooiste. Maar die massahunts die ontstaan heel snel. De tips over de plaats waar de foxes zich mogelijk (of soms zelf zeker) bevinden gaan heel snel rond en binnen de kortste keren ben je daar dan met een flink aantal hunters. Zelfs als je ergens alleen zou staan, staan er nog binnen no-time een heleboel mensen om je heen."

Wanneer de foxes gehunt worden, staan ■ elk 1.000 gulden van hun prijzengeld af; een hunter verdient dus drieduizend piek. "Bij zo'n massahunt hangt het er een beetje van af met hoeveel mensen je bent en hoe de massahunt is ontstaan. Meestal wordt er van tevoren een bepaalde tactiek afgesproken en wordt er gekeken naar het moment van aankomst van de verschillende hunters. Als er samengewerkt wordt om de foxes te hanten, wordt er wel toegezegd het geld te verdelen. Maar daar komt niet altijd wat van terecht." Bas kan daar niet echt mee zitten; het gaat hem niet zozeer om het geld, maar veel meer om de eer die er onder de fanatieke hunters is te behalen. "Het gaat er dus niet zozeer om op



# karakter

televisie te komen en dat geld op te strijken, maar veel meer om het plaatsen van foto's van een hunt op je website en dat je redelijk snel informatie op die website zet. Dat is denk ik voor veel hunters belangrijk." Wel zou Bas langzamerhand die driedulzend gulden willen cashen om op die manier de onkosten die hij maakt voor het meedoen aan deHunt terug te zien. "Je hebt de kosten van de benzine om, soms eindeloos, rond te rijden op zoek naar de foxes en de telefoongasten lopen in deze drie weken echt enorm op. En dan nog de kosten voor een hapje en een drankje onderweg. Uiteindelijk kan ik die driedulzend gulden daar goed voor gebruiken." Want deze derde editie van deHunt wordt door Bas zeer serieus en fanatiek gevolgd. Zo onderhoudt hij, samen met een aantal vrienden, een van de tientallen niet-officiële sites van deHunt ([www.huntersplace.nl](http://www.huntersplace.nl)). "Ik werk samen met Jeroen Roeten, die jeugdviend uit Amsterdam, mijn vriendin Caroline, Paul van Dijk, Johan Baptist en Diana Muntz (de vriendin van Jeroen). Jeroen en ik zorgen actief voor de informatievoorziening op onze site; Paul en Johan houden voor ons internet in de gaten, met name als Jeroen, Diana en ik op de weg zitten op zoek naar de foxes. Caroline spreekt, voor de afwisseling, af en toe de uitzendingen van Huntersradio in."

## Bijna full-time

Bas is gedurende de drie weken van deHunt er vrijwel constant mee bezig; hij heeft er speciaal vrij voor genomen. "Als je zo'n site gedurende die drie weken continu up-to-date wil houden, dan is dat eigenlijk al een fulltime baan, maar ik ga ik ook nog actief de weg op. Gelukkig kunnen we onderweg ook nog wel eens wat uploaden met behulp van de laptop en een GSM-verblind. Daar hebben we een bepaalde ASP-code voor geschreven. Dan kunnen we de mensen toch wat actuelere informatie bieden." De site van Bas' team (the

B@nkers geheten, omdat een deel van hen voorheen bij de Rabobank werkte en bestaand uit mensen met internet als werk en/of hobby) biedt niet alleen nieuws. "We proberen zoveel mogelijk aantrekkelijke dingen op onze site te zetten en daarmee bezoekers te trekken. Voor het grootste deel bestaat [huntersplace.nl](http://huntersplace.nl) uit nieuws over de positie van de foxes, maar we bieden ook foto's en filmpjes vanuit het veld. Daar gaat het ons om voor wat betreft de site; we hoeven niet de beste te zijn, maar we willen wel met de grote meedraaien."

Bas probeert met zijn site eigenlijk een soort 'huntersportal' te creëren, waar alles te vinden is wat met deHunt te maken heeft. "vandaar dat je op onze site ook het weerbericht vindt en natuurlijk loopt op onze site de zogenaamde SMS-tikker. Die is tijdens de vorige editie van deHunt in het leven geroepen door een van de hunters. Die heeft dat toen op zijn site gezet en alle grote sites hebben inmiddels de HTML-code opgevraagd om zo ook de SMS-tikker te kunnen plaatsen." SMS-berichten die naar het nummer achter deze SMS-tikker worden gestuurd, worden op alle sites met die SMS-tikker zichtbaar. Meestal bevatten die berichten reclame voor een bepaalde site; zeer zelden worden op deze manier tips doorgegeven over de locatie van de foxes. "Datzelfde geldt eigenlijk voor de verschillende chatboxen over deHunt. Door de openheid kan iedereen zomaar wat roepen, zonder dat dat ergens op gebaseerd hoeft te zijn. Aan de andere kant is het ook zo dat de foxes ook over deze informatie kunnen beschikken omdat Martijn (een van de foxes van de vorige editie - WD) met hen contact onderhoudt. Echt serieuze tips geven we alleen in afgeschermd chatboxen, maar liever nog veel directer via de GSM."

Met zijn site trekt Bas op 'normale' 500 tot 600 per dag. "Het aantal bezoekers hangt een beetje af van wat er die dag gebeurd is. Op topdagen (zoals bijvoorbeeld na de uitzending van deHunt met daarin een item over the B@nkers) trekken we duizend tot dertienhonderd bezoekers. "Die bezoekersaantallen maken het leuk om mer die site bezig te blijven. Ik heb een site gemaakt voor een lokaal radiostation bij Nijmegen; daar kijken per dag ongeveer vijf mensen naar. Die site is een keer gemaakt en die ziet er gewoon netjes uit, maar niet bijzonder. De mensen van het radiostation zorgen voor het updaten van het nieuws, maar verder doe je voor zo'n bezoekersaantal niet veel moeite om daar nieuwe dingen voor te gaan verzinnen." Bij [huntersplace.nl](http://huntersplace.nl) ligt dat heel anders voor Bas. "Je moet heel intensief aan de site werken en steeds proberen meer bezoekers te trekken. Omdat ik ook beroepsmatig bezig ben met internet vind ik het ook leuk om te zien wat bepaalde zaken doen voor het bezoekersaantal, maar ook om te zien wanneer de bezoekers komen, waar vandaan komen, op welke site ze afkomen, op welke wijze ze 'm hebben gevonden, hoe lang ze op de site blijven en dergelijke."

## Internetradio

Zoals gezegd verzorgt Bas' team ook uitzendingen via Huntersradio; daarmee neemt de site van the B@nkers een unieke positie in tussen alle andere sites van fanatieke hunters. "In eerste instantie wilden we onze site voorzien van wat achtergrondmuziek. Maar toen bedachten we ons dat er al genoeg radiostations via internet te beluisteren zijn en dat wij ons met muziek alleen niet goed zouden kunnen onderscheiden." Zo ontstaat tijdens het uploaden van de benodigde MP3-bestanden naar de kostenloze audioservers in Amerika (die zorgen voor de benodigde bandbreedte) het idee om tijdens deHunt ook MP3-bestanden met een nieuwsbulletin te uploaden. "We stellen nu uit de verschillende nieuwsbronnen een bulletin samen dat we vervolgens inspreken op een minidisc. De minidisc koppelen we daarna aan een pc om de bestanden digitaal te maken. Daarna bewerken we ze op een laptop (die daar wat beter voor geschikt is) en vervolgens kunnen we het nieuwsbulletin uploaden." Het gesproken nieuws wordt dus een keer per dag ververs; liever zou Bas 'live' gaan, maar dat kost weer zoveel extra tijd die afgaat van de tijd die ze hebben om te jagen. Huntersradio brengt verslag uit van deHunt, maar dan vanuit het oogpunt van de hunters. "Maar ook hier zijn we weer terughoudend met het geven van nieuwe informatie; de kans dat de foxes die informatie ook toegespeeld krijgen is te groot." Ondanks dat Bas van mening is dat de uitzendingen nog veel gelikter zouden moeten klinken, is het resultaat toch al zeer professioneel te noemen. "We streven daar inderdaad wel naar. Met wat tunes proberen we het een beetje CNN-like te maken en omdat we helemaal digitaal bezig zijn is er wat dat betreft erg veel mogelijk."

## Kritiek

Er is veel kritiek op de laatste editie van deHunt. Zo vinden veel hunters de timing niet gelukkig gekozen. "Heel veel mensen moeten gewoon werken en zijn niet in staat om vrije

Wij ruimen op voor de euro komt !!!!!

**DOEVEN**

DOEVEN COMMUNICATIONS & METEO B.V.

**Vectronics**

DL-2500 • 2500 Watt dummyload ■ 500 MHz van 699,- voor 495,-  
 LP-30A • Low pass filter voor korte golf zender van 139,- voor 99,-  
 PM-30 • Kruis SWR/Power meter 1,8 - 80 MHz van 249,- voor 150,-  
 PM-30 • UAV mKruis SWR/power meter VHF/UHF van 249,- voor 150,-  
 BPF • Bandpassfilter 50-850MHz stop 0-30MHz van 99,- voor 25,-

**Optoelectronics**

Scowl • Frequentiefinder van 1295,- voor 495,-  
 Interceptor • 30 Mhz tot 2000MHz allulaterunit van 1295,- voor 495,-

**Davie**

Percepton • 2 Hoogwaardig weerstation van 495,- voor 149,-

**ICOM**

IC-746 • HF-6 en 2 mtr Basis eel demomodel van 4995 voor 3995,-  
 EX-310 • Volca synthesizer voor R-71 e.d. van 159,- voor 99,-

**SSB**

UEK-9 • Universele RX mixer voor 23 cm van 249,- voor 149,-  
 UEK-19 • Universele RX mixer voor S-band 13 cm van 249,- voor 149,-  
 USM-9 • Zendermixer voor 23 cm van 399,- voor 199,-

GAASPA-5 • 13 cm lineair versterker 5 Watt van 899,- voor 399,-  
 DK-2320 • 13 cm ontvangstvoerversterker low noise van 459,- voor 299,-  
 KWA-45 • High level voorversterker voor K.G. van 499,- voor 299,-

**MFJ**

MFJ-912 • Balun box 1:6 van 129,- voor 99,-  
 MFJ-208 • VHF/SWR analyser van 229,- voor 150,-  
 MFJ-206 • Antenne stroom proba van 199,- voor 99,-  
 MFJ-816 • HF/SWR/Wattmeter van 95,- voor 75,-

**Creata**

RC-5-3 • Zware rotor met regelbare snelheid voor 1499,-

**RF-concepts eindtrappen**

RFC-4-310 • Lineair 430 - 450 MHz 30W in 100 W uit van 1099,- voor 799,-  
 RFC-4-110 • Lineair 430 - 450 MHz 10W in 100 W uit van 1299,- voor 899,-

**Moraeoofantoeestellen**

MT-5 • Morax klein compact uit Zwitserland van 299,- voor 190,-  
 KE-5 • Kent van 299,- voor 150,-

**KACHINA**

K-5050SP • COMPUTERGESTUURDE TRANSCEIVER 0-30 Mhz van 4999,- voor 2999,-

**KENWOOD**

IC-10 IC • kit voor computer besturing R-5000 voor 99,-  
 TSU-7 • Tone squelch unit diverse porto's voor 75,-  
 VS-2 • Voice synthesizer unit van 149,- voor 99,-  
 DTP-1 • DTMF toetsenbord voor dlv, porto's voor 50,-  
 KQT-9 • Noise Quieting unit voor 50,-

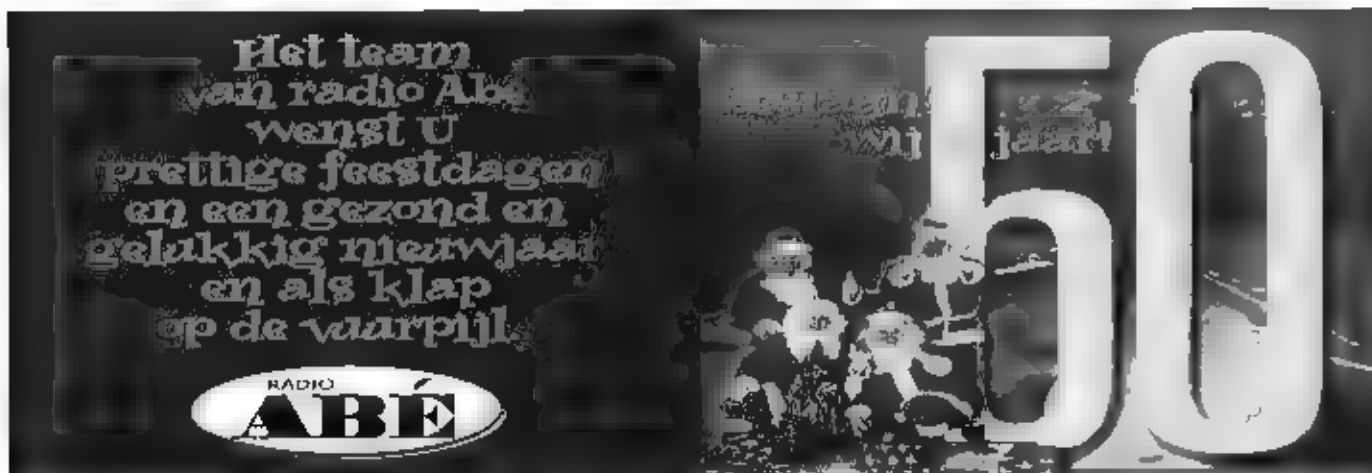
**YAESU**

FEX-738-1,2 • 23 cm unit voor FT-738 de laatste voor 995,-  
 FM-747 • FM unit voor FT-747 van 159,- voor 199,-  
 FRB-757 • Relaisbox om lineair aan te sluiten voor 50,-  
 FM-77 • Fm unit voor FT-77 voor 99,-  
 PA-7 • Accu verlengkabel voor FT-23 e.d. voor 60,-  
 FTS-12 • Tone squelch unit voor FT-211, FT111 voor 25,-  
 FM-100 • FM-unit voor FRG-100 voor 99,-  
 FTS-19 • Tone squelch unit voor 50,-  
 FTS-16 • Tone squelch unit voor FTH-2006 voor 60,-  
 YSK-1 • Om front op afstand te bedienen voor 60,-  
 FIF-65 • Computer interface voor FT-980 voor 80,-

Alle artikelen in guldens en zolang de voorraad strekt

Druck mit zeijlouten voorbehouden

Schutstraat 58, 7901 EE Hoogeveen, Telefoon: 0528 - 269679, Fax: 0528 - 270755  
 E-mail: info@doevencommunications.nl, URL: www.doevencommunications.nl



HET JAAR 2001 WAS VOOR ONS HET JAAR VAN HET ■ JARIG BESTAAN, OM DIT JAAR NIET ALLEEN VOOR ONS, MAAR OOK VOOR U FEESTELIJK AF ■ SLUITEN, ONTVANGT U ALLEEN OP 18, 19, 20, 21, ■ ■ ■ 27, ■ ■ ■ 29 DECEMBER 10 % KASSAKORTING ■■ AL UW AANKOPEN, ALS U TELEFONISCH OF ONDER RENBOURS\*\* IETS BESTELD, KRIJGT U VANZELFSPREKEND OOK ■ 10 % KORTING. DEZE SPECIALE KASSAKORTING GELDT NIET VOOR: SPECIALE AANBIEDINGEN, ACTIES, INRUILAPPARATUUR, REPARATIES EN/OF ARBEIDSLOON.

WIJ HEBBEN ■ DECEMBER GEEN EXTRA KOOPVONDEN, ■■ OP MAANDAG 24 DECEMBER ZIJN WIJ DE GEHELE DAG GESLOTEN. DUS KOM LANGS EN PROFITEER VAN DEZE KASSAKORTING OF BEKIJK ONZE WEBSITE. BESTELLEN VIA EMAIL IS OOK MOGELIJK EN NATUURLIJK KUNT U ■ VANUIT GAAN DAT HET RADIO ABE TEAM OOK IN DE TOEKOMST WEER VOOR U KLAAR STAAT, MET EEN GOEDE SERVICE EN EEN DEGELIJK ADVIES, ZOALS U VAN ONS GEWEND BENT. \*\*\*(Exclusief administratie- en verzendkosten).



2e Middellandstraat 18 - 22, 3021 BK Rotterdam. Telefoon 010-477 58 02. Fax 010-477 02 66. E-mail: info@radio-abe.nl  
 Normale openingstijden: Dinsdag t/m donderdag van 19.00 - 18.00 uur. Vrijdag van 09.00 tot 21.00 uur en zaterdag van 09.00 - 17.00 uur.

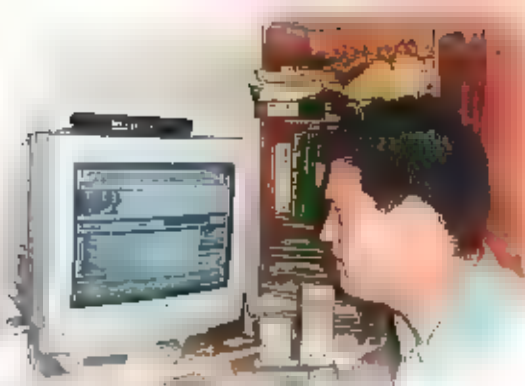
**SATELLIET APPARATUUR**  
 Echostar, Nokia, Humax, Fortec, Asscom, Xsat, Philips.

**CB APPARATUUR**  
 President, Danita, Stabo, Midland, Samlex, Albrecht.

**SCANNERS**  
 Bearcat/Almidon, Aor, Yupiteru, Albrecht, Yaesu, Haycom.

**HAM APPARATUUR**  
 Kenwood, Icom, Yaesu.





dagen op te nemen (want de zomervakantie is net achter de rug). Ze moeten het dus hebben van de weekenden, maar ja, deHunt duurt dit keer maar drie weken en stopt op vrijdag." Dan blijven er dus maar twee weekenden voor die hunters over. Daarnaast is er veel kritiek op de vier escape-tickets van de foxes. Door die tickets in te zetten kunnen ze een dag gebruik maken van een auto, de trein, een boot en een ander vervoermiddel. "Dan kunnen de foxes dus een grote afstand overbruggen wat het voor ons hunters haast onmogelijk maakt om ze weer op sporen. Vooral ook omdat op televisie erg weinig herkenbare beelden laten zien." Bas vertelt dan ook dat mede hierdoor een groot aantal hunters bij de start van het spel in 'staking' is gegaan. "Mensen waren ontevreden over de spelregels met de escape-tickets

en met name de informatie die gegeven wordt. Dat leidt tot frustraties bij ons hunters. Terwijl wij toch mede het spel maken tot wat het is. Dit spel kan niet gespeeld worden zonder een aantal semi-professionele huntteams."

Bas hoopt hoe dan ook dat deHunt een vervolg krijgt. "We hebben voor onze site nog heel veel meer dingen in ons hoofd die we nu (nog) niet hebben kunnen realiseren. We bieden op de site nu een beperkt aantal skins voor bijvoorbeeld Mediaplayer en ICQ, maar daarvan had ik er graag nog meer van willen maken. Maar daar kom je gewoon niet toe; er gaat zoveel tijd in de huidige site en het janten zitten." Voor een vierde editie van deHunt wil Bas dus meer skins maken, maar ook heeft hij plannen voor wallpapers, screensavers en dergelijke. Daarnaast hebben the B@nkers nog wat plannen voor Huntersradio. "We zouden het huntnieuws graag nog wat beter willen laten klinken en interactiever willen zijn met andere hunters, bijvoorbeeld door opnames in het veld of via de telefoon te maken. Maar daarvoor was de tijd tussen het moment dat we hoorden dat deHunt weer van start ging en de feltelijke start van deHunt te kort." Het liefst zou Bas een etherfrequentie willen hebben. "Legaal is dat een beetje moeilijk, maar we hebben wel al wilde speculaties over het uitzenden met behulp van een zender met een beperkt zendvermogen. We hoeven immers maar een klein gebied te bestrijken, namelijk alleen dat gebied waar de foxes zich hoogstwaarschijnlijk bevinden. Hunters kunnen dan tijdens hun hunt afstemmen op Huntersradio." Maar Bas beseft zich maar al te zeer dat ook de foxes dan wel eens trouwe luisteraars zouden kunnen worden... In ieder geval starten the B@nkers binnenkort al met de voorbereidingen van deHunt IV; ze gaan op zoek naar sponsors, een camper en tal van andere benodigdheden. "Voor ons breekt er dus gelijk weer een drukke periode aan. We proberen er alles aan te doen om van de volgende Hunt een groot internet/hunt-circus te maken", besluit Bas.

Bas Post

## Dolstra heeft alles voor de zend- en luisteramateur

Wij leveren alle bekende merken, zoals:

- Yaesu • Icom • Kenwood • Alinco
- NRD • Lowe • Dalwa • MFJ • Tonna
- Diamond • Fritzel • Flexa • GAP
- Cushcraft • HyGain • Nasa • Vectronics
- Kathrein • Butternut • SHF • RF Systems
- SSB • GB ant • Alcom • Aircell • SGC
- Davis • Hustler • Ameritron • Mirage
- Vargarda • Bencher • Kent • Create
- Palstar • Sanglan • Winradio • Heil
- AOR • Alan • Bearcat • Yupiteru
- Midland • President • Procom
- Motorola

Onze internet winkel: [www.dolstra.nl](http://www.dolstra.nl)

Hier kunt u ook uw bestellingen doen  
24 uur per dag, 7 dagen in de week

**dolstra elektronika**

Lageweg 2a • 9251 JW Bergum • Tel. 0511-484800 • fax: 0511-488788  
Gebruistijden of 09:00-17:30 uur • 0511-488788



**Digital Scout**

- Ontvangt nu ook digitale signalen zoals GSM, TDMA, TETRA, etc. naast analoge signalen
- Frequentiebereik 10 MHz-2.0 GHz
- 1000 geheugens voor opslag van gevonden freq.
- Deep en trillende bij een nieuw gevonden freq.
- Reaction Timer: Sijdt diverse seconden direct af op het gevonden signaal (alleen analoge) o.a. AOR8200

**AOR 8200 MKII**  
De beste portabie scanner van dit moment



**AOR 8200 MKII**  
(530kHz - 2040 MHz)

- MKII: De sterk verbeterde versie
- 1000 kanalen/20 banken • 40 search banken
- Alle denkbare functies aanwezig: elk kanaal en bank kan van tekel voorzien worden (12 karakteren). Flexibele bankgrootte, display monitoring, bandscope, etc. etc
- Zeer gevoelig en selectief • Snelte scan 37ch/sec
- Zeer stabiel en bestend tegen sterke signalen
- Bestuurbaar met de PC • Uithelbaar met diverse 'slot cards' o.a. CTCSS, digitaal opzoeken van audio



**a.r.s. elopta b.v.**

• Bel: 020 625 18 22 • Fax: 020 626 42 19 • Email: [info@elopta.nl](mailto:info@elopta.nl)  
 • Internet: [www.elopta.nl](http://www.elopta.nl) • Kom langs: Prins Hendrikslade 153  
 Amsterdam (op loopafstand van het Centraal Station)



LDG automatische QRP antennetuner

# Past perfect bij elke QRP-set



LDG IS EEN KLEIN AMERIKAANS BEDRIJF DAT EÉN EN ANDER AARDIG IN DE GATEN HEEFT. ZE BRENGEN BOUWKITS OP DE MARKT DIE NA VOLTOOIING EEN PERFECT WERKEND, VAAK UNIEK APPARAAT OPLEVEREN. RAM BOUWDE EN TESTTE VOOR U DE Z-11 QRP TUNER.

Antennetuners worden door diverse fabrikanten geleverd. De bekende Japanse merken hebben er allemaal wel een paar in hun programma. Ook SGC met hun beroemde tuners bieden een goed product. LDG doet het wel net even anders.

Bij alle tuners maakt men gebruik van relais, die na het kiezen van de juiste aanpassing bekrachtigd blijven om de gewenste keuzes in stand te houden. LDG gebruikt echter bistabiele relais. Dit zijn relais die slechts één puls nodig hebben om de juiste stand aan te nemen, daarna blijven ze in die stand staan, totdat er weer een spanningspuls wordt aangeboden, die het relais in de andere positie brengt. Gebruik een andere tuner al gauw een paar Ampère om alleen de relais al in de juiste stand te houden, de Z-11 neemt genoeg met acht milliamperère als de zaak eenmaal in rust is. Da's andere koek. In bedrijf neemt de Z-11 al genoeg met 0,3 Ampère. Ook al bij zonder weinig!

Met name voor de trotse eigenaar van de FT-817 of de bezitter van een IC-706 of TS-50 die zijn spulletjes mee op vakantie neemt

## De componenten van de LDG

Is dit een werkelijke uitkomst. Het stroomverbruik van de tuner is tot vrijwel nul gereduceerd, dus al uw energie uit uw kostbare accu kan worden gebruikt om hoogfrequent op te wekken. Waarom een antenneruner toch nog maar even uitleggen. Als een eindtrap niet goed is aangepast aan de impedantie van de antenne waarop hij is aangesloten, loopt de staande golfverhouding op. Hierdoor wordt vermogen gereflecteerd door de antenne en in de eindtrap weer in warmte omgezet. Om de eindtrap te beschermen wordt dan een regelcircuit in werking gezet dat het vermogen zo terugregelt, dat de eindtrap niet meer door oververhitting kan beschadigen. Dat terugregelen komt al stevig op gang bij een verhouding van 1 : 3 die bij misaanpassing al snel bereikt. De eindtrap kan dan worden teruggeregeld tot bijvoorbeeld maar 30% van het vermogen wat hij kan produceren. Uw zendsignaal wordt dus zwakker. Bovendien is een goed aangepaste antenne de beste bescherming tegen schade in de eindtrap door hoge spanningen die bij misaanpassing kunnen ontstaan. Een antenneruner? Geen onzin dus.

## LDG Z-11: 30 Watt continue

De Z-11 kan worden toegepast in een bereik van 1,6 tot 30 MHz. Hij is in staat om 30 Watt continue te verwerken (SSTV e.d.) of 60 Watt piekvermogen (SSB).

De tuner bestaat uit een 'L' configuratie die met 256 capaciteitswaarden en 256 inductiewaarden honderddertigduizend afstem-



waarden aankan. En dat meestal binnen drie seconden. Het gemiddelde ligt zelfs bij 1,5 seconde. De tuner heeft geen geheugen zoals de SG-230 van SGC. Echter, doordat de bistabiele relais in hun uitgangspositie blijven staan, kan de tuner zo weer worden gebruikt, ook als hij dagen van de spanning af is geweest. Laten wij het maar een 'geheugeneffect' noemen.

De Z-11 is uitgerust meteen aantal led's met de volgende functie:

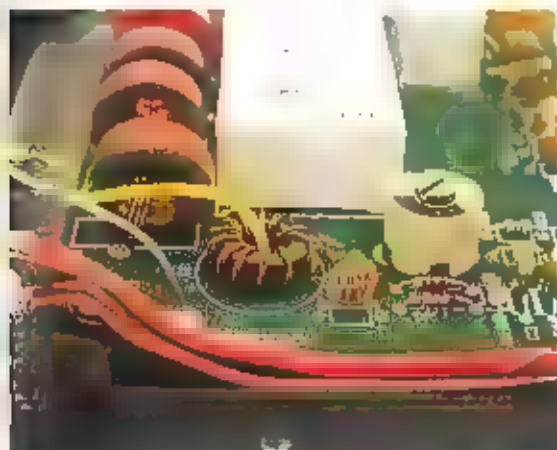
drie led's geven de SWR aan:

groen	1 : 1,5
groen + geel	1,5 - 2,0
geel	2,0 - 2,5
geel + rood	2,5 - 3,0
rood	> 3,0

Een vierde led (rood) geeft aan dat het afstemproces in gang is.

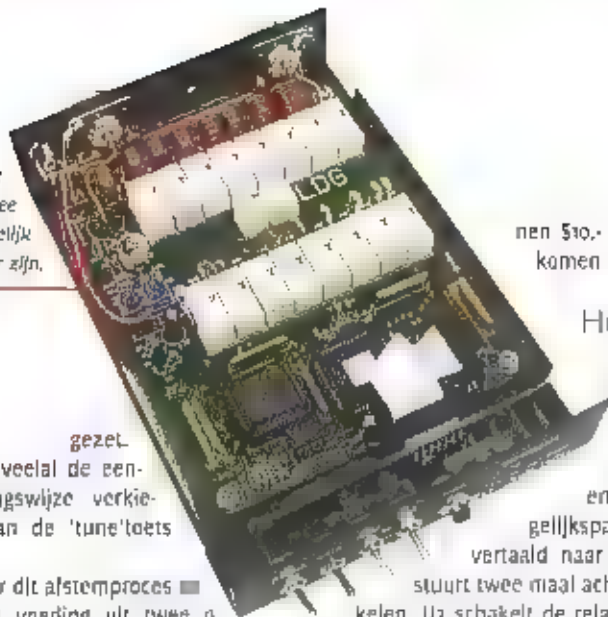
Een auto/semi schakelaar biedt de volgende mogelijkheden: In de auto mode zal de tuner altijd naar een SWR zoeken die beter is dan 1 : 1,5. In de stand 'semi' stemt de tuner af zolang de 'tune' toets indrukkt.

Hiervoor is 100 milliwatt toereikend. Als er niet voldoende RF vermogen aanwezig is, zullen alle led's even oplichten en daarna doven. Door de 'capacitor' en 'inductor' 'up' en 'down' toets te gebruiken kunt u handmatig afstemmen tot u een optimale SWR heeft bereikt. Als beide schakelaars in de 'down' positie worden gedrukt wordt de tuner gereset en alle relais in de



Het oppiktrafootje van de LDG

Bovenaanzicht van de tuner, waarbij de twee processoren duidelijk zichtbaar zijn.

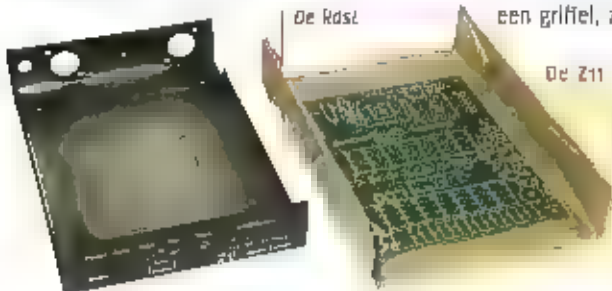


doorschakelstand gezet. Niettemin zal men veelal de eenvoudigste bedieningswijze verkiezen: zenden en dan de 'tune' toets indrukken. De Z-11 gebruikt voor dit afstemproces weinig stroom, dat voeding uit twee 9 Voltis batterijen goed mogelijk is. Wel moet dan met een 7812 de spanning tot 12 Volt worden begrensd. Deze 'lading' is dan goed voor ongeveer 500 maal afstemmen...

### Wat past de tuner aan?

Bij experimenten is gebleken dat een 40 meter dipool overal tussen 3,1 en 30 MHz was aan te passen. Het kostte enige moeite om op 19 en 28 MHz een aanpassing verkrijgen onder 1 : 2. Door echter handmatig te 'fine tunen' kon een SWR van 1 : 1,5 worden behaald. Een drie elements driebanden beam paste de Z-11 keurig aan op alle drie de banden inclusief 40 meter! Een 80 meter Inverted V werd leilloos aangepast, overal tussen 3,1 en 30 MHz. Zelfs op 160 meter werd een goede aanpassing bereikt.

Hier hebben wij het nog niet over het toevoegen van 'hoogohmige' antennes. Ook 300 en 600 Ohm lijnen kunnen goed worden aangepast, alhoewel hier toevoeging van een balanced/unbalanced trafo aanbeveling verdient. Na enig meetwerk met een Autek RF-1 analyzer kwam LDG tot de conclusie dat het Impedantiebereik van de Z-11 van ongeveer 6 tot 800 Ohm loopt. Met een eerder genoemde balun die een transformatieverhouding heeft van 1 : 4 of 1 : 6 kan men dan ook vrijwel elke langdraadantenne aanpassen. De bandbreedte binnen een SWR van 1 : 1,5 is op de lagere banden ongeveer 200 kHz tot 400 kHz op 10 meter. De fabrikant belooft een ieder die zinvolle suggesties heeft voor een verbeterde werking een gratis software update. 'Gewone'gebruikers kun-



De Rds!

nen 510,- opsturen plus de microprocessor om in aanmerking te komen voor een software-upgrade.

### Hoe werkt de tuner

De antenne-ingang van de tuner wordt door het hart van een ringkerntrafoetje gevoerd. In de bifilaire wikkeling worden de geïnduceerde spanningen van de voorwaartse en de gereflecteerde component opgepikt en door twee diodes gelijkgericht. De hierdoor ontstane gelijkspanningsjes worden door processor U-1 -een 68HC811E2FN-vertaald naar de stuurbits voor de relaisdriver U-2. De relaisdriver stuurt twee maal acht relais aan die acht spoelen c.q. acht capaciteiten schakelen. U2 schakelt de relais dusdanig totdat door U-1 een optimale SWR is gemeten, waarna de gevonden waarde wordt gefixeerd. Met relais K9 kan de hele relais-santekraam worden overbrugd, waardoor de tuner rechtstreeks doorschakelt.

### Eng?

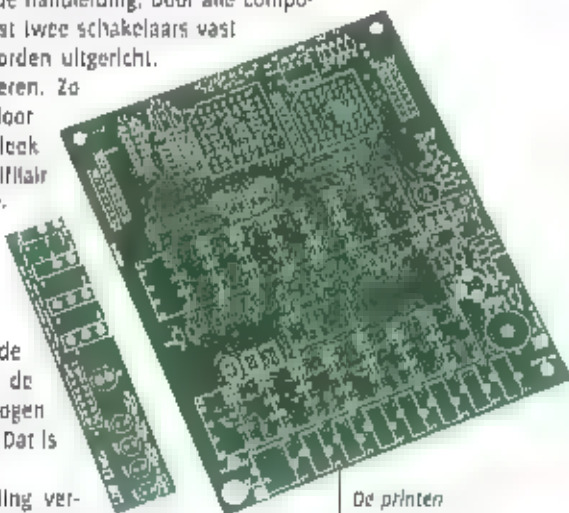
Als je die twee vierkante IC's ziet met aan elke kant een regiment pootjes moet je toch wel even op het hoofd krabben. De print is een zeer hoogwaardig stukje techniek met veel doormetalliseringen. De pootjes van de twee IC voeten zitten aardig dicht bij elkaar. Met een lijn stift en een leesbril voor de minder jongeren moet dit lukken. Er zit één addertje onder het gras: wie echter de handleiding (Engelstalig) wel leest komt dit tegen. Een weerstand die zowel op de gedrukte print-layout als op de print R-1 lijkt te zijn, is in werkelijkheid R-1a. De vier valt weg in het overige drukwerk. Bij de opsomming van de plaatsing van de weerstanden in de handleiding staat dit duidelijk vermeld.

In wezen kan je bij de bouw geen problemen tegenkomen. Alles past leilloos. Alleen het wikkelen van de ferrietkernen is even 'op je tellen passen'. Bij het monteren van het frontje ben anders te werk gegaan dan in de handleiding. Door alle componenten los in de print te plaatsen en eerst twee schakelaars vast te solderen, kan elk component goed worden uitgericht.

Daarna de rest keurig in lijn vast solderen. Zo komt elk component precies en recht door het frontje heen. Het enige dat voor de leek een vraag zou kunnen zijn is: hoe her bifilaire gewikkelde trafoetje van draad moet worden voorzien. De foto in de handleiding is echter duidelijk genoeg om hier uitsluitel in te kunnen geven. De bouwtijd is ongeveer vier uur.

De afregeling is echt oersimpel. Zowel in de stand 'forward' als 'reflected' worden de twee listelpotmeters bij 5 Watt HF vermogen op 2,5 Volt ingesteld op twee testpunten. Dat is alles!

De bijzonder goed uitgevoerde handleiding verdient een voorbeeld te zijn voor elk ander bouw-pakket. Het doet een beetje denken aan het Heathkit tijdperk, waar een perfecte handleiding de bouw van de meest ingewikkelde apparaten ook door leken mogelijk maakte. Het enige dat ik veranderde was de bevestiging van het deksel: vier vernikkelde parkertjes vind ik niet staan bij zolets moois. Tap m-3 in de gaatjes en draal er vier mooie zwarte computerschroefjes in. Al met al verdient dit bouw-pakket een tien met een griffel, zowel qua vindingrijkheid, als de wijze waarop het is uitgevoerd.



De printen

De Z11 van LDG kost exclusief transportkosten DM 389,-

Hij kan worden besteld bij:  
 Theuberger Verlag Leserservice  
 Berliner Straße 69  
 13189 Berlin  
 telefoon: 00 49 30 44 66 94 72  
 fax: 00 49 30 44 66 94 69  
 e-mail: leserservice@funkamateurl.de

# ATRON

Atron Computers en Telecommunicatie Apparatuur B.V.

# BAKK AANB

## Team Mike-phone FM

- Digitale uitzending
- 40 kanalen, 4 Watt
- All in the Mike

**fl. 199;**



## Team Selcom 4000 AM/FM

- Digitale uitzending
- 40 kanalen, 4 Watt
- Dual watch

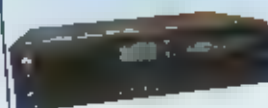
**fl. 299;**



## Team Euro 6000

- Digitale uitzending
- 40 kanalen, 4 Watt
- Basis station

**fl. 399;**



## Samlex 2000 FM

- Digitale uitzending
- 40 kanalen, 4 Watt
- Dual watch

**fl. 99;**



## DNT Calypso AM/FM/SSB

- Digitale uitzending
- 240 kanalen, 4 Watt
- Dual watch

**fl. 499;**



## DNT Zircon 1

- LCD uitzending
- 40 kanalen
- Up & down on the mike

**fl. 329;**



## DNT CB Phone

- Digitale uitzending
- 40 kanalen, 4 Watt
- Bedieningshoorn

**fl. 99;**



## Euro 3900 AM/FM/SSB

- Digitale uitzending
- 40 kanalen, 4 Watt
- Afsneembaar front

**fl. 329;**



## Cobra GR-25-LTD AM/FM

- LCD uitzending
- 80 kanalen, 4 Watt
- Luxe metal look front

**fl. 279;**



## Scooper UX 5500

- 50 kanalen
- computer scanner
- tas, voeding, antenne

**fl. 299;**



### Scooper "space shuttle"

2 band scanner inclusief 3 x kristal ...79,-

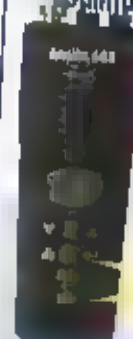
### Scooper "Galaxy"

3 band scanner inclusief 3 x kristal ...99,-

## Danita DNT CB Transceiver

- LCD uitzending
- 40 kanalen, 4 Watt
- Easy acces

**fl. 229;**



## Team KP 4000 portable FM Transceiver

**fl. 179;**

# KEN MET BEDINGEN



**Op=op!!!**

## Star KM 9900

- Dual-toon Roger Beep
- VU-instrument belichting
- Modulatief echo regelbaar

**fl. 129,-**



Sadelta Echo Master Classic ..149,-      MAAS KM 232.....99,-

## Alan HQ 180 Power Supply

- 220V - 13,8V
- 20 Ampere
- Overload protection

**fl. 105,-**



KNT 2000 20 AMPERE power supply... 199,-  
Euro CB ECV-810 HQ 24-12V .....59,-  
EURO CB ECV-608 6-8 .....49,-

## Alan K155 SWR/PWR

- AM/FM Modulation meter
- Bereik 1.5-144Mhz
- Matchbox 25-40Mhz

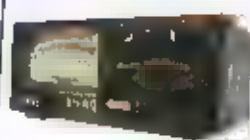
**fl. 69,-**



## RS-402 SWR Meter

- AM/FM Modulation meter
- Bereik 1.8-525Mhz

**fl. 229,-**



## Star voorversterkte echo mike

**fl. 69,-**



ALAN F-series .....49,-  
ALAN HFS.....89,-  
DMC 510-6P VV ■  
Hand MIKE.....19,-  
Brand CB hand mika.....19,-  
Danifa 5-CB-Hand mika..19,-

## Antennes

Storm 27 Plus .....	59,-	Sirio Omega 27 .....	69,-
Mini-Boomerang .....	59,-	Sirio Turbo 1000 .....	99,-
Sigma Mantova Turbo 5/8 golf basis antenne ..	199,-	Sirio Turbo 3000 .....	79,-
Scooper scan x 3 elements discane antenne ..		Sirio Turbo 800 s-pl.....	99,-
25 - 1500 Mhz .....	59,-	Sirio GP 49-70.....	69,-
Atron dubbeltruckers ■ antenne .....	25,-	Sirio DV 27 s.....	25,-
Sirio megawatt 3000n .....	99,-	Skipmaster .....	19,-

## ClearTone CB Speaker

- 600 - 4000 Hz

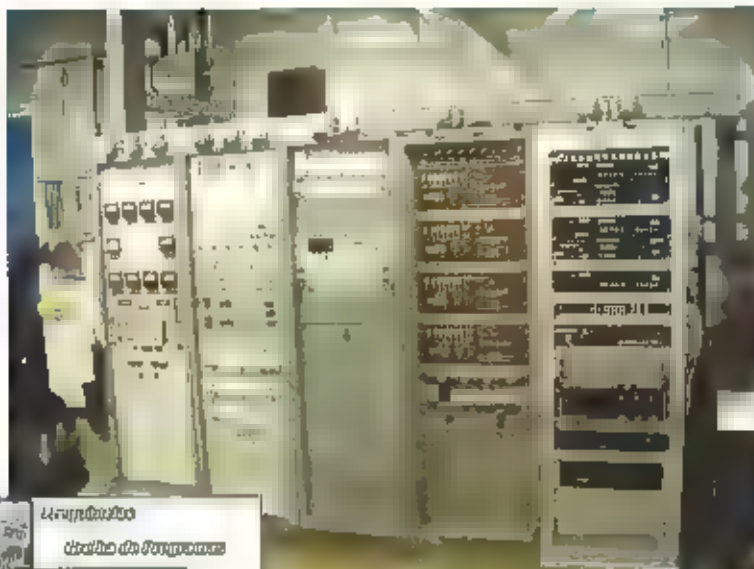
**fl. 29,-**



# Luisteren tussen lang en kort

ARTIKELN LEVEREN VAAK REACTIES OP. HET RESULTAAT DAARVAN ZIET U IN EEN VERHAAL OVER DE ZENDMAST VAN GLIWICE. RADIO NATIONAAL KREEG HAAR EERSTE LUISTERCIJFERS BINNEN. IN ONZE LANDENSERIE NEMEN WE DEZE KEER EEN KIJKJE IN PORTUGAL.

TOM TIMMERMANS



Schakelpaneel van Merlin Radio



Hoewel het niet mijn gewoonte is reclame voor bepaalde zenders of groeperingen te maken wil ik u de luistercijfers van Radio Nationaal niet onthouden. Ik kreeg ze toegestuurd via de directeur Karel van Cooren. Bij de eerste meting staat Radio Nationaal op de 11<sup>e</sup> plaats van de bestbeluisterde zenders met een marktaandeel van 1,8%.

Is een mooi begin als je bedenkt dat het station in geheel Zeeland en Limburg niet op de kabel zit. Dit geldt ook voor grote gedeelten van Friesland, Drenthe, Overijssel en Brabant. Tevens wordt in Den Haag overdag de kabelfrequentie gedeeld met de tweede kamer. Op de middengolf-frequentie 1296 kHz heeft het station 's morgens vroeg en 's avonds toch veel last van lading. Bovendien wordt er op deze frequentie van 20.00 tot 05.00 uur niet door Radio Nationaal uitgezonden. Tenslotte moet er nog wat aan de naamsbekendheid van het station gedaan worden.

## Portugal

Hoewel het Portugees niet zo'n wereldtaal is als het Spaans is het toch aardig als u zich de beginselen van deze taal en de daarmee samenhangende cultuur een beetje eigen maakt. Zo zijn dan ook de zenders uit

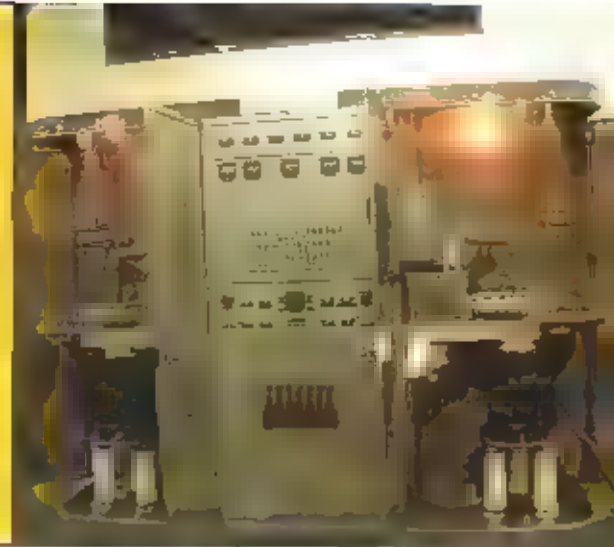
Brazilië wat redelijker ■ volgen. Brazilië is het enige grote land na Portugal, waar Portugees gesproken wordt. Om wat vertrouwd te raken met de Portugees taal is het luisteren naar Portugees middengolfzenders natuurlijk de ideale gelegenheid. Portugal beschikt over een uitgebreid netwerk van middengolfzenders. Een flink aantal zenders worden in bedrijf gehouden door de Portugees staatsomroep 'Radiodifusão Portuguesa'. In de diverse zenderlijsten wordt dit afgekort tot RDP. De sterkste zender bevindt zich in Miramar. Deze zendt 24 uur per dag uit op 720 kHz met een vermogen van 100 kW. In onze contrelen ondervindt het station op deze frequentie concurrentie van de WDR 2-zender te Langenberg. Met onze loop (die we natuurlijk inmiddels allemaal gebouwd hebben) is dit storende station prima weg te draaien. Volgens de laatste berichten echter zou de hoofdzender te Miramar slechts worden gebruikt als stand-by-zender. Er zou een kleinere zender van 10 kW in gebruik zijn. Dan wordt ontvangst in Nederland toch weer een stuk moeilijker. De Rooms Katholieke kerk is nog steeds zwaar vertegenwoordigd in Portugal. Zij beschikt zelfs over een eigen zenderketen onder de naam 'Rádio Renascença'. De sterkste zender staat in Muge. Op 594 kHz wordt 24 uur per dag met 100 kW een religieus programma de ether ingestuurd.



De zender in Orfordness

## OVERZICHT VAN STATIONS IN PORTUGAL

STATION	KHZ			
RDP 1	630	666	693	720
Norte/Centro/Lisboa/Sul	756	1260	1287	
Radio Alitude	1584			
Radio Club Asa do Atlântico	1566			
Radio Renascença	576	594	891	927
	963	981	1251	
Voz do Minho	576			
Voz do Alentejo	927			
Voz de Lisboa	963			
Voz de Viseu	1251			
Voz do Alto Tamoga	1251			
Voz do Porto	1251			
Radio Nacional	783	1035		



De zender in Orfordness

Helaas wordt de ontvangst op deze frequentie bemoeilijkt door de sterke aanwezigheid van de Hessische Rundfunk op ditzelfde kanaal. Meer kans heeft u op de frequenties 981 en 1251 kHz. Er wordt daar weliswaar met minder vermogen uitgezonden (10 kW), de concurrentie is echter veel minder. Radio Renascença geeft diverse lokale omroeporganisaties de ruimte om op haar frequenties hun vertaal kwijt te kunnen. Zo kunnen we aantreffen: Voz do Minho op 576, Voz do Alentejo op 927, en Voz de Lisboa op 963 kHz. Op 1251 kHz zijn maar liefst drie lokale omroepen actief: Voz do Alto Tamoga, Voz do Porto en Voz de Viseu. Voor de exacte uitzendtijden verwijs ik u naar de European Medium Wave Guide van Herman Boel.

Radio Nacional is met twee zenders vertegenwoordigd op de middengolf. Op 1035 kHz is het station 24 uur per dag in de lucht. Het station Porto Alto levert 120 kW en dat is voldoende om over deze afstand in Nederland door te dringen. Wel moet op deze frequentie verwaarring worden voorkomen met een aantal Italiaanse stations, die ondanks hun relatief lage vermogen toch regelmatig gehoord worden. Dit station is onderdeel van de 'Radio Commercial'-keten. Deze keten beheert nog een aantal zenders op de kortegolf. De andere frequentie, 783 kHz is in Nederland niet hoorbaar.

Tenslotte bestaan er op papier nog een tweetal commerciële zenders. Dit zijn Radio Alitude op 1584 kHz en Radio Clube Asas do Atlântico op 1566 kHz. Het eerste station is in Nederland niet te ontvangen en het tweede is al een tijdje inactief te noemen.

### Gliwice

Als reactie op mijn artikel over de middengolf in Polen ontving ik van onze lezer de heer Etzlinga uit Hoogkerk (Groningen) een interessant artikel over de zendmast van Gliwice. Het betreft een artikel uit het Nederlands dagblad uit 1999. De zendmast wordt ook wel de 'Eiffeltoren van Gliwice' genoemd. Het bijzondere van deze 109 meter hoge zendmast is dat hij volledig uit hout is opgetrokken. Zestig jaar vormde een gefingeerde aanval van Poolse soldaten op deze zendmast en het bijbehorende radiostation de aanleiding voor de Duitse troepen om Polen binnen te vallen. Hiermee werd uiteindelijk de Tweede Wereldoorlog begonnen. Gliwice heette toen nog Gleiwitz. De actie die de nazis bedacht hadden kreeg de codenaam 'Grootmoeder is gestorven' mee. SS-Sturmbannführer Helmut Naujocks nam zijn intrek in een hotel in Gleiwitz. Hij gaf zich uit voor een reiziger die in techniek geïnteresseerd was en kreeg zo de mogelijkheid om de houten zendmast en de bijgebouwen van dichtbij te bekijken.

Op 31 augustus 1939 begaf Naujocks zich met zes manschappen in burger naar Gleiwitz. Een reeds eerder gevangengenomen Poolse activist werd vermoord en voor het radiostation gelegd als 'bewijs' voor de Poolse aanval. Even na zevenen, terwijl via de zender het programma 'Kleine Abendmusik' werd uitgezonden, vielen de zogenaamde Polen aan. Men drong de radiogebouwen binnen, waar op dat moment slechts drie technici en een nachtwacht aanwezig waren. De van niets wetende mannen werden bedreigd, vastgebonden en opgesloten in de kelder. Er deed zich echter een probleem voor. De zender Gleiwitz was namelijk niet uitgeschakeld vanwege onweer. De zender van het nabijgelegen Breslau (nu Wrocław) geheten had de functies tijdelijk overgenomen. De overvallers hadden geen verstand van de zender en kregen het apparaat niet aan de praat. Onder bedreiging werd de telegrafist Nawroth uit de kelder gehaald en gedwongen de microfoon weer in te schakelen. Zo duurde het dertien minuten voor Breslau werd uitgeschakeld en Gleiwitz in de lucht kwam. Toen klonk het triomfantelijk door de ether 'Gleiwitz is in onze handen'. Dit werd gevolgd door Poolse scheldwoorden en geschiet. Geschrokken luisteraars waarschuwden de politie. Toen die ter plaats kwam, waren de overvallers al verdwenen en de Gestapo ter plaatse. Deze meldde dat de 'Poolse aanval' was afgeslagen, waarbij een van de aanvallers was gedood. In de Duitse kranten werd het verhaal breed uitgemeten en gemeld dat de overval 'duidelijk het signaal tot een algemene Poolse aanval was'. De rest van de geschiedenis is bekend. Om kwart voor vijf in ochtend van de eerste september marcheerden de Duitse troepen Polen binnen. Meer dan zestig jaar later is de door wellanden en volkstuinen omringde zendmast van Gliwice nog steeds in gebruik. In de bijgebouwen is een researchcentrum van de Poolse Telecom gevestigd.

### Verantwoording

- Rundfunk auf Mittelwelle door Gerd Klawitter;
- EMWG van Herman Boel;
- Nederlands Dagblad;
- Karel van Cooten



# DE CURSUS PCB



VERLEDEN MAAND ZIJN WE BEGONNEN MET 'HET LEGGEN VAN PRINTSPOREN 1' DEZE MAAND BEHANDELEN WE HET TWEEDE DEEL.

## Elegance (9)

TEKST: RICHARD AUI

### Downloaden pcb bestand

Op onze website [WWW.MDAELEKTRONICA.NL](http://WWW.MDAELEKTRONICA.NL) hebben wij een pagina ingericht waar u het benodigde bestand, dat u deze maand nodig hebt, kunt downloaden.

Dit bestand is: **PREAMP2c.PCB** ■ kunt deze vinden onder **Support**.

Dit bestand dient u te plaatsen in de volgende directory: **c:\pcb\_elegance\preamp2\pcb**

Ook kunt u via deze webside de laatste versie van PCB Elegance downloaden.

Het bestand

**c:\pcb\_elegance\preamp2\pcb\PREAMP2c.PCB** dient ■ te hernoemen naar:

**C:\PCB\_ELEGANCE\PREAMP2\PCB\PREAMP2.PCB**

### Starten PCB Elegance

We beginnen zoals gewoonlijk met het starten van PCB Elegance:

**Start** → **Programma's** → **PCB Elegance** → **Design manager**.

Via het **File** menu van de **Design manager** selecteren **c:\pcb\_elegance\preamp2\preamp2.dsn**.

**Opmerking:** In het **File** menu worden de 4 laatst geopende ontwerpen getoond, zodat u hier direct uit kunt kiezen. Indien het

gewenste ontwerp niet in deze lijst staat, gebruik dan de keuze: **Open Design**. U kunt dan in de mappen zoeken naar het ontwerp. (deze dient de extensie **.dsn** te hebben).

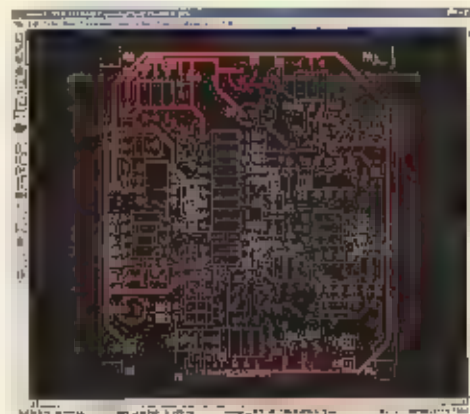
In de messagebox verschijnt (als alles goed is) de regel:  
**Design C:\pcb\_elegance\preamp2\preamp2.dsn opened**

### Starten Layout Editor

Start de layout editor door op de volgende knop te drukken:



Na het starten van de layout editor verschijnt automatisch het volgende scherm:



**Opmerking:**

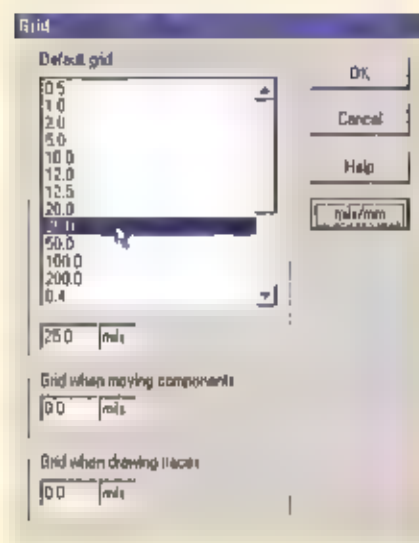
Indien u bovenstaand scherm niet ziet dan heeft u waarschijnlijk het bestand **c:\pcb\_elegance\preamp2\pcb\PREAMP2c.PCB** niet hernoemd. Laad in dat geval via het **file** menu het bestand: **PREAMP2b.PCB**. Als u nu bovenstaand scherm wel ziet, sla dan dit bestand via het **file** menu op als **PREAMP2.PCB**.



## Hel leggen van sporen deel 2

 Druk op **[pic1b]** of gebruik de hotkey 's' om de functie voor het trekken van sporen te activeren.

Rechtsomderin de statusbalk staat nu 'routing traces' ook de bovenstaande button staat ingedrukt.

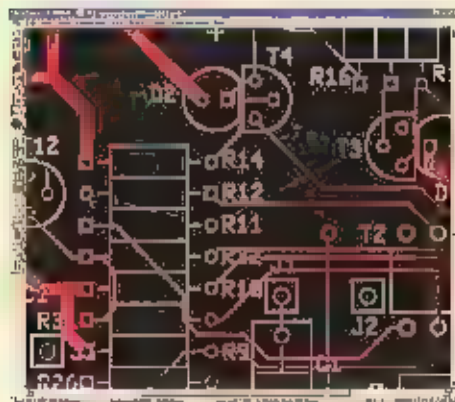


We zetten eerst even het grid op 25 mil. Druk op **Ctrl G**, het volgende venster kiest u 25 mil.

### Opmerking:

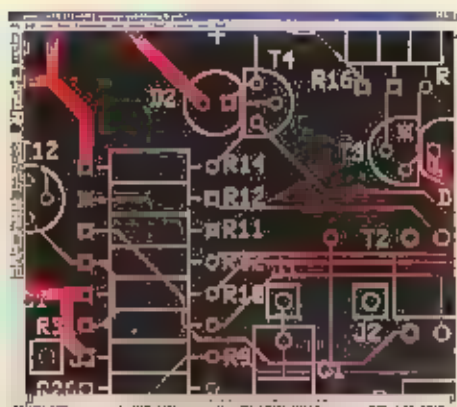
Indien u de waarden in mm ziet druk dan eerst op het knopje mils/mm.

Als we kijken naar het huidige ontwerp, dan ziet u dat er een aantal componenten nog niet aangesloten is, u kunt dit zien doordat een groene lijn tussen de pinnen loopt die nog niet verbonden zijn.

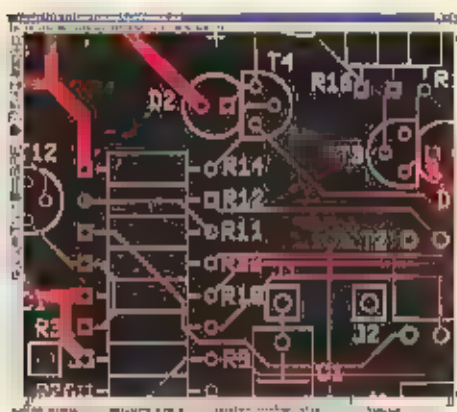


Klik de cursor op de linker pin van R12 en ga iets naar rechts met de muis, u ziet dat het spoor aan de muis verbonden is. Verder worden alle pinnen die verbonden

moeten worden aangegeven met een geel kruisje.



Druk nu op de spatiebalk, het spoor zal nu automatisch verbonden worden aan R11.



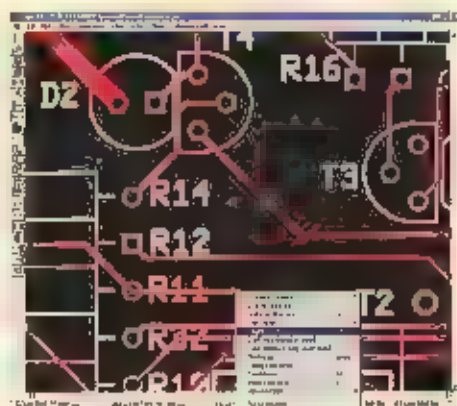
### Let op!

Deze functie werkt alleen indien het mogelijk is om met een of twee sporen de eindbestemming te bereiken. U kunt deze functie het beste begrijpen door er even mee te gaan experimenteren.

Druk op de rechtermuistoets en kies: 'Draw clearance trying traces on/off'



Druk op de rechtermuistoets en kies: 'Via Info on/off'



Klik op de rechterpin van R11 en verplaats de cursor naar rechts, u ziet nu een aantal handige hulplijnen, ten eerste ziet u de clearance van het spoor en ten tweede de clearance van een via. Dit is uitermate handig om te kunnen bepalen of een via ergens gezet kan worden zonder dat de elektrische eigenschappen in gevaar komen.



Dubbelklik nu links en er wordt een via geplaatst, tevens wordt van tekenlaag gewisseld.

(zie eventueel de vorige les).

Omdat we geen via meer hoeven plaatsen kunnen we op CTRL V drukken om deze weer uit te zetten.

Probeer nu het spoor af te maken door de pen van T3 aan te sluiten.

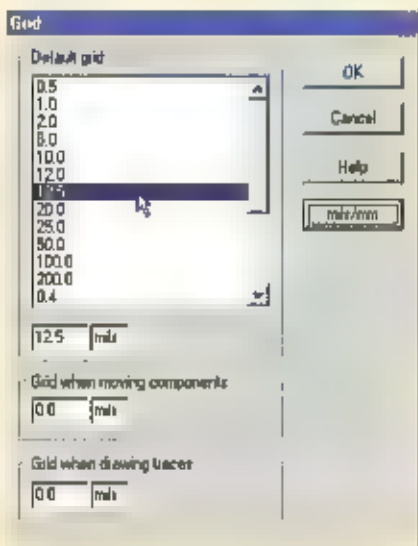
Wat u ook probeert het lukt niet!

Dit komt omdat de cursor niet van het grid afwijkt.

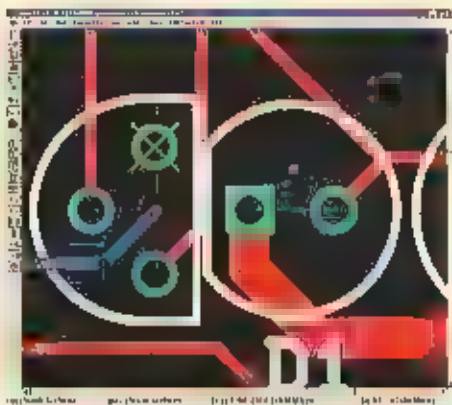


We moeten in dit geval het grid iets kleiner zetten.

Druk op CTRL G en zet het grid op 12.5 mil.



Nu kunt u het spoor afmaken.

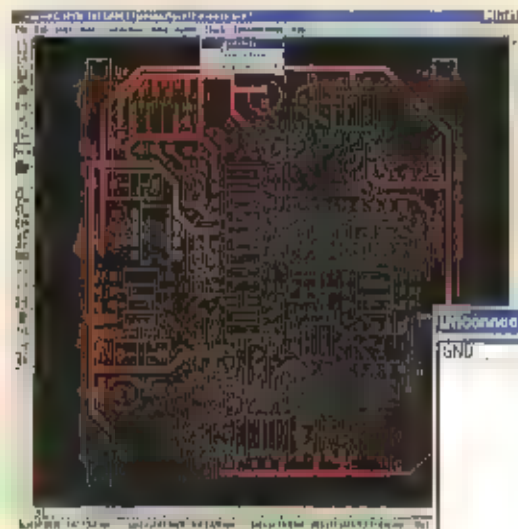


Tip:

Als u van tekenlaag wilt wisselen dan kunt u op F4 drukken. Tijdens het trekken van sporen is er een hulpscherm zichtbaar, u kunt deze ook als diagonaal weer laten geven. Kies deze optie uit het rechter muis menu onder cross hair type.

### Controleren van de verbindingen. (connectivity)

Kies uit de menubar de optie checkconnectivity.

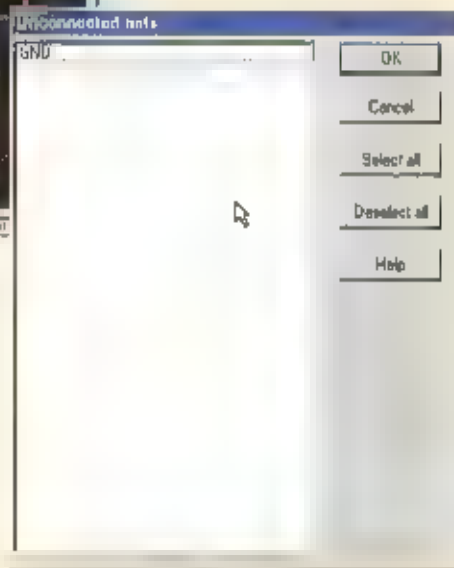


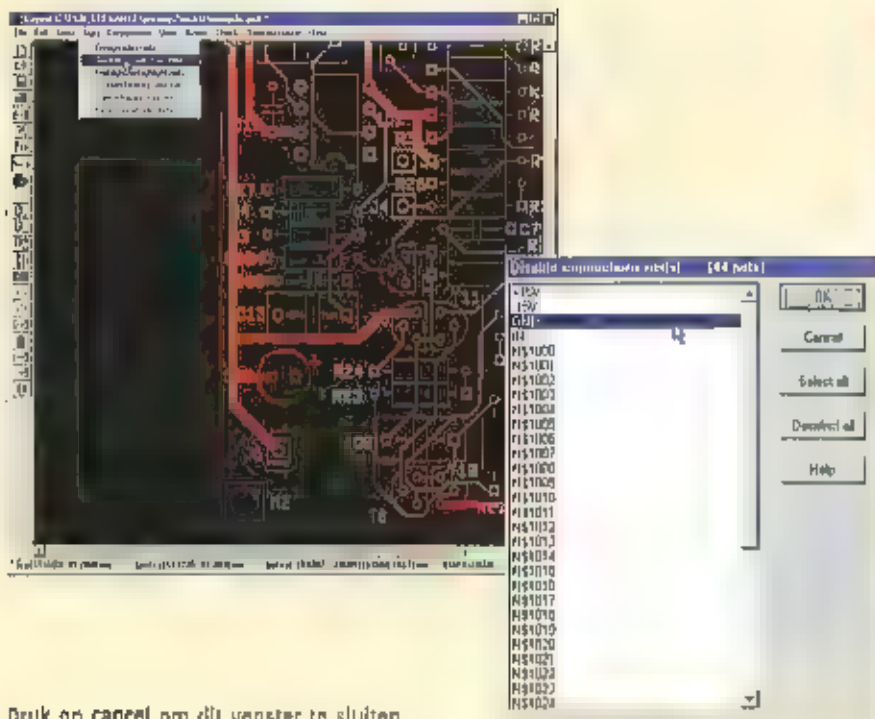
In het venster dat verschijnt ziet u alleen het net GND staan, dit is dus het enige net dat nog niet geroute is, dit hebben we met een speciale reden gedaan. We willen n.l. een aardvlak maken en dit vlak moet alle GND pins met elkaar gaan verbinden.

Het zal u misschien opgevallen zijn dat er een aantal pinnen op de print staan die nergens mee verbonden zijn maar onderling geen groene lijn hebben. Dat komt omdat we de connectivity van netten kunnen uitzetten.

Kies via het hoofdmenu Nets en disable connections net.

U ziet dat, in de dialogbox, alleen het GND net geselecteerd is.



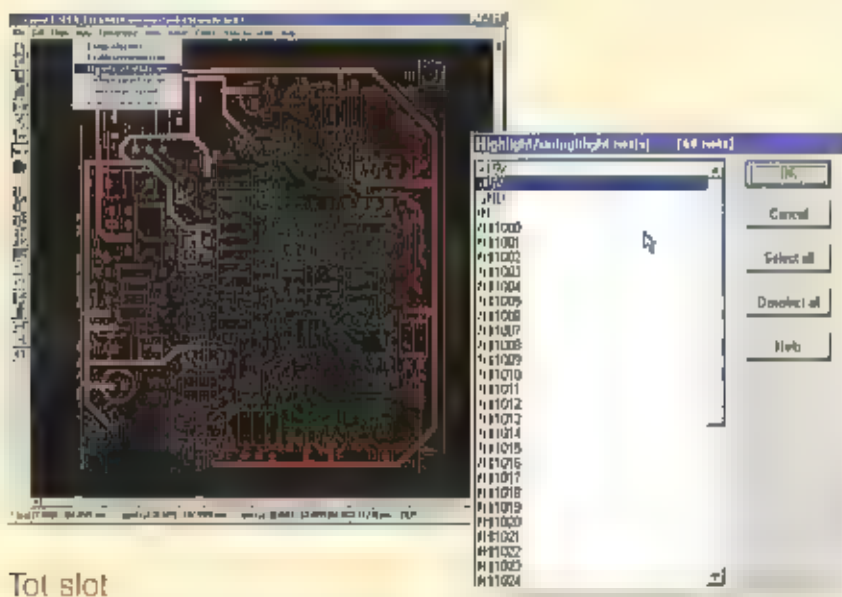


Druk op cancel om dit venster te sluiten.

Soms is het nuttig om een compleet net te kunnen zien, dit doen we door dit net een andere kleur te geven we noemen dit **Highlight net**.

Kies uit het hoofdmenu **Nets** en **Highlight and Unhighlight nets**. Kies vervolgens het net -15V.

Het gehele -15V net wordt nu in een contrasterende kleur weergegeven zodat u kunt zien waar, op de print, dit net loopt.



Tot slot

In deze les hebt u geleerd diverse handige functies te gebruiken. Volgende maand gaan we het creëren van aardvlakken behandelen.

Zoals altijd is het een goede zaak om te gaan spelen en experimenteren met het zojuist geleerde.

Graag tot volgende maand.



VIA ■ RUBRIEK BREAKERTJES KUNT U NIET ALLEEN UW OVERTOLLIGE ZENDAPPARATUUR VERKOPEN OF EEN ZELDZAME ONTVANGER DEMACHTIGEN. U KUNT DOEK AUDIO- EN VIDEOAPPARATUUR TE KOOP VRAGEN OF AANBIEDEN. MAAR NIET ALLEEN DAT. DOEK COMPUTER HARD- EN SOFTWARE ZIJN WELKOM. VOORWAARDE IS WEL DAT HET NIET-COMMERCIELE ADVERTENTIES ZIJN. STUUR UW ADVERTENTIE TEKST NAAM RAM-MAGAZINE, POSTBUS 75985, 1070 AZ AMSTERDAM, E-MAILLEN KAN NATUURLIJK OOK: RAMMAGAZINE@PLANET.NL. UITSLUITEND VOOR COMMERCIELE ADVERTENTIES KUNT U CONTACT ONNEMEN MET HIELKE VAN DE WERF, TEL. 0342 - 494270

237-1

Te koop teab: Kenwood R5000 Incl VC-10, 2x 2m porto, Loewe Preselector PR-150, MFJ -1026 noise cancelling signal enhancer. Info: vos.k@wxs.nl

237-2

Gevraagd: IF-150 computer interface voor de Lowe HF-150. Tel: 0521 351588, e-mail: info@kwadraad.nl

237-3

Te koop: AOR AR-3000A scanner, 400 kanalen, frequentiebereik van HF t/m 5HE, met adapter, kabel voor PC besturing en software. Vraagprijs fl. 1400,-. Telefoon: 0529 436474 of e-mail: dalfsen@raketnet.nl.

237-4

Te koop aangeboden wegens beëindiging van hobby: Blijzen vierkante mast (6 meter), voorzien van ertelon toplager, rotorplaatvorm en grondplaat; verticale 5/8 golf antenne lmax 2000; transceiver President Lincoln (nieuw) 26-30 MHz; Diamond GSV 1200 regelbare voeding (15 Amp.); Yaesu FC-700 antenne-tuner (3,5 - ■ MHz) met powermeter en dummyload ingebouwd; microfoon Kenwood MC-80; plm, 55 mtr. dikke coach kabel - 50 Ohm. Mast moet zelf gedemonteerd worden. Uiterste prijs in één koop fl.1250,-. Alles in prima staat en van de eigenaar! Te bevragen: Telefoon 013 5078236 of via e-mailadres: walter.de.wit@hetnet.nl

Vervolg op pagina 34

Huishoudelijke storing: overal aanwezig

# Ban de storing



RAM 236 VERTELDEN WIJ HOE U MET DE LFA 520 EEN GOEDE LANGEGOLF ONTVANGST KUNT REALISEREN. ZONDER HET BESTRIJDEN VAN STORING IS DIT ECHTER NIET MOGELIJK. RAM GEEFT U AANWIJZINGEN HOE U EEN STORINGVRIJE ONTVANGST KUNT BENADEREN.

Het Sprague filter

JOOST BRANDBAARDIS

Niet alleen radiozenders produceren elektromagnetische golven, ook huishoudelijke en Industriële apparaten, waaronder lichtdimmers, TV's, computers, thermostaten en TL verlichting veroorzaken storing. Dit wordt man-made noise (ruis, storing) genoemd. Elk signaal bestaat uit een elektrische (E) en een magnetische (H) component.

Het E-veld van deze man-made-storingsbronnen is op afstanden groter dan 1 golf-lengte (far-field) 377 keer sterker dan de magnetische veldcomponent. Op kortere afstanden dan 1 golf-lengte (near-field) is de sterkte verhouding tussen het E- en H-veld verstoord en kan het E-veld zelfs sterker zijn. Storingsbronnen produceren dus een extra sterk elektrisch veld op geringe afstanden.

Dat betekent, dat de actieve E-veld antenne op z'n minst even gevoelig is voor radio-signalen als voor man-made storing. Daarom moet elke actieve antenne, maar ook een E-veld antenne als de LFA 520, op een zo groot mogelijke afstand van stoorbronnen als computers, TV's, TL verlichting enz. worden geplaatst om een goede signaal-stoor verhouding te krijgen. In de meeste situaties wordt een goede ontvangst verkregen wanneer een antenne hoog, op z'n minst 1 meter boven het dak, wordt opgesteld. Beter is nog de plaatsing op een metalen mastje of een schuurtje in de tuin, zo ver mogelijk weg van huizen. Hoge plaatsing is dan niet nodig: een meter of 3 is al voldoende. Bovendien moet de standpijp, waarop een (actieve) antenne wordt gemonteerd, verbonden worden met een schone aarde.

Het is niet mogelijk de antenne binnenshuis te gebruiken. Het stoor-niveau in huis is veel te hoog voor actieve antennes. Locaties met een extreem hoog stoorstralingsniveau, zoals midden in de stad met tramlijnen en neonreclame zijn eigenlijk ook geen plaatsen voor goede langegolf ontvangst. Ook een antenne als de LFA 520 brengt daarin weinig verbetering. Voor de gelukkigen die 'buiten' wonen: als het man-made ruis- en storingsniveau niet extreem hoog is, levert de LFA 520 een zeer goede ontvangst op van zwakke, ver verwijderde stations, dankzij het 377 maal sterkere E-veld van de zenders op de langegolf. Bij een hoog stoor-niveau voldoet een loopantenne beter.

## Storing in kaart brengen

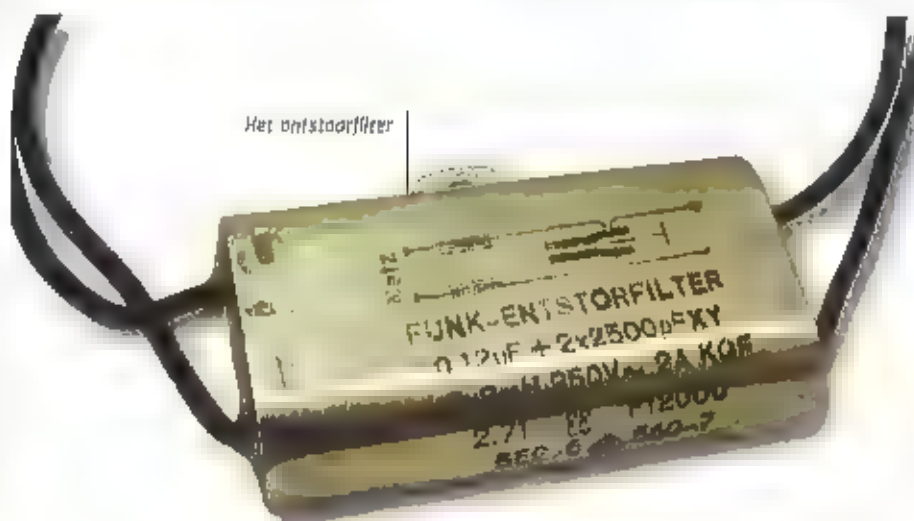
Er zijn ook andere ruis- en storingsbronnen. Eigenlijk dient u eerst te controleren, of uw ontvanger wel HF dicht is. Directe

instraling kan namelijk een probleem zijn. Dit wordt als volgt gecontroleerd: maak de coax los bij de antenneaansluiting. Klem de buitenzijde van de plug tegen de geaarde standpijp van de antennemast.

Zorg dat de middenpen van de PL-259 connector de mast niet raakt, anders ontstaat kortsluiting. Zet de plug tijdelijk vast met tape, zodat de afscherming van de coax is geaard. Laat alles verder aangesloten en de netadapter in het stopcontact. Omdat er nu geen antenne is, mag u niets anders horen dan een zwakke, gelijkmatige ruis van de ontvanger zelf. Bedenk dat ontvangers met een kunststof behuizing (AKD HF 3, REALIS-TIC DX 354 enz) stoor-signalen oppikken dwars door de behuizing. Heeft u daar last van, beplak dan de behuizing van binnen met aluminiumfolie en verblind die met aarde. Laat de ventilatie-sleuven vrij.

## Lokaliseren van storing

Wanneer u ratelende, zoemende of kraakgeluiden, of zelfs langegolf omroepstations



Het ontstoorfilter



Ontstoring van de voedingskabel

goedkope netstoringsfilters van bouwmarkten en computershops beginnen pas te verzwakken bij 1 MHz. Daar heeft u niets aan. Een goed netstoringsfilter, dat ook de langegolf frequenties verzwakt is te koop bij goede elektronica onderdelen zaken. Soms is een enkel filter voldoende voor de antenne of de ontvanger. Soms moet u beide apparaten aansluiten op een filter en in uitzonderingsgevallen heeft u per apparaat een filter nodig. Een laatste mogelijkheid is de ontvanger en de antenne te voeden uit een 12 Volt accu. Vooral de radio-onderdelen markten en sloopapparatuur zijn vaak een bron van goede ontstoringsfilters. Met name professionele apparaten bevatten vaak dure netfilters, die ook kunnen worden gebruikt, om bijvoorbeeld de uitgang van een voeding te 'reïngen'. Zie

hoort, zijn er verschillende oorzaken mogelijk. Controleer eerst of de antennevoer goed is gaaard, zoals hierboven is beschreven. Kijk dan of aarding van de ontvanger de ruis/storing slechter of beter maakt. Vaak zal met een ontvanger-aarde, gemaakt als boven beschreven, de ruis/storing een stuk minder worden. Wordt de storing sterker bij aarding van de ontvanger, laat die dan weg en laat alleen de antennevoer gaaard. Luister bij voorkeur in het frequentiegebied van 120 - 150 kHz. Als de ruis/storing niet is verdwenen met aarding, dan komt de storing meestal uit het lichtnet. Dat dringt via de ontvanger, via de netadapter van de LFA 520, of belden binnen. Controleer of het de netadapter is, door die uit het stopcontact te trekken. (alle proeven nog steeds zonder antenne). Mocht u storing waarnemen en u weet niet waar die wordt veroorzaakt, neem dan een portable radio. Heeft u last van storing op de lange- en middengolf, luister dan met uw portable op de band waar u deze storing goed hoort. Draai de ontvanger nu zo dat de storing het zachtst is, dan ligt de storingsbron in het verlengde van de antenne. Door u nu te verplaatsen kunt u bepalen of u zich van de storing af beweegt of juist nadert. Zo kunt u storing op midden- en lange golf uitspellen. Op de kortegolf werkt dit niet: portables gebruiken de ferritantenne alleen voor lange- en middengolfontvangst. In dit geval moet u gewoon eindeloos door het huis heen lopen totdat u de plek hebt gelokaliseerd waar de storing het hardst is.

**Storing, en dan?**

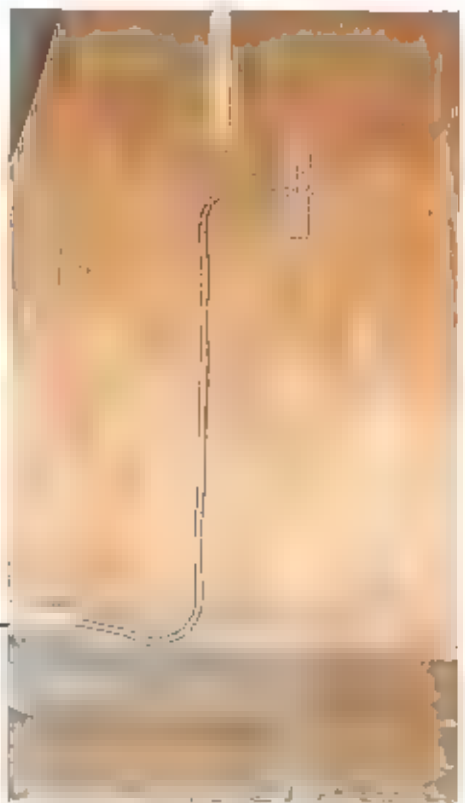
Blijft de storing, dan is het de ontvanger zelf. Soms helpt het, door één van beide (de adapter of de ontvangerstekker) 180 graden gedraaid in het stopcontact te steken. In de meeste gevallen zult u echter een goed netstoringsfilter nodig hebben. De

er wel op toe dat de toegelaten stroom of spanning niet wordt overschreden. Veel professionele apparaten bevatten een mooie, prijzige euro-netvoedingsentree met een ingebouwd netfilter. Vervanging van een 'kate' entree door zo'n ontsaard exemplaar kan al veel narigheid wegnemen. Bij verdachte leidingen die niet door een filter kunnen worden gevoerd, betekent het wikkelen van het betreffende snoer op twee Philips ringkernen: een groen en een violet exemplaar, vaak een enorme verbetering. De oranje ringkern van Philips alleen is ook geschikt, die treffen wij echter minder vaak aan. Door gebruik te maken van twee verschillende kernen worden stoorsignalen in een zeer breed frequentiebereik in de klem gesmoord. Deze kernen worden aangeboden op vrijwel elke radio-onderdelenmarkt. Breng elk ontstoringsfilter altijd zo dicht mogelijk bij de storingsbron aan. Zorg vooral voor een deugdelijke aarding van het filter, als er een aardaansluiting aanwezig is.

Soms is het onvermijdelijk dat u tijdens ontvangst een vreselijke storingsbron moet gebruiken: de computer. Twee mogelijkheden; overweeg aanschaf van een (tweedehands) notebook. Deze storen veel minder dan de meeste gewone desktopsystemen. Wilt u toch een desktopsysteem gebruiken; probeer dan aan een ouder (gebruikt) merksysteem als Compaq of IBM te komen. Deze zijn vaak veel stiller dan de goedkope Taiwanese en Chinese producten. De auteur heeft hier goede ervaringen mee opgedaan. ■ neemt bij aanschaf natuurlijk wel even de portable mee voor een kleine test.

**Waar vind ik schone aarde**

Hoe komt u nu aan een goede, 'schone' aarde? Meestal zit in de meterkast of in de stoppenkast zelf, een aardstrip voor randaarde. Kijk wel uit, een schok van 230 Volt kan dodelijk zijn; de netspanningsdraden zitten meestal vlak naast. Vraag anders een installateur de aardaansluiting voor u te maken. In Nederland behoren de koperen waterleidingbuizen in de badkamer (soms ook de keuken) gaaard te zijn. Meestal is die blanke aardleiding gewoon in het zicht gemonteerd. Omdat door die aardleiding geen lek- en stoorstromen van aangesloten apparaten lopen, is die aarde meestal een stuk 'schoner'. Controleer wel, of de water-



DIT IS EEN SCHONE AARDE!

leidingbuis echt geaard is: soms wordt plastic leiding gebruikt. Welke mogelijkheid u ook gebruikt: leg een enkele draad (bijvoorbeeld een gesplitst tweeling snoer) van de aardschroef op de ontvanger naar het aardpunt. Heeft u meer apparaten die geaard moeten worden, bijvoorbeeld een computer, ga dan niet van de ontvanger naar de computer en dan met een enkele draad naar aarde, want dan lopen er toch weer lek- en storingstromen door de draad. Gebruik voor elk apparaat een afzonderlijke leiding! Alleen dan helpt aarding echt. Soms wordt de storing alleen maar erger wanneer u de ontvanger aard. Dan is dat aardpunt sterk vervuld met storing. Gebruik echter nooit een actieve antenne zoals bijvoorbeeld de IFA 520 helemaal zonder aarding. De antenne gaat door het sterke bromveld dan zoveel stroom trekken dat de zekering in de netadapter smelt.

### Zelf een aarde maken

We kunnen het belang van een goede aarding niet genoeg benadrukken! Statische ladingen zijn altijd aanwezig, zelfs wanneer het niet onweert. Zonder aarding kunnen die ladingen niet afvloeien en de antenne zal vroeger of later defect raken. Een defect door statische lading wordt niet door de fabrikant vergoed. Bovendien is aarding erg belangrijk om de storing en ruis te onderdrukken (en dus de ontvangst van zwakke stations mogelijk te maken). Tijdens testen is aangetoond dat de man-made ruis en storing wel 25 dB (ruim 4 S-punten) daalde, wanneer de voet van de antenne was verbonden met een goed, 'schoon' aardpunt. Het is wat experimentelen. Dat is niet

alleen een deel van de hobby, het is zeer de moeite waard wanneer u zwakke, ver verwijderde stations wilt ontvangen

Zelf een goede aarde maken is mogelijk. Het in de grond spuiten van een koperen buis met behulp van water is wel eens lacherig algedaan. Het is een methode die echter goed werkt en ook in de professionele sector wordt toegepast. In Agrarisch Nederland weet bijna elk loonbedrijf zonder bijzondere middelen



De Ferriteclomp

zomaar vijftien meter pijp in de grond te spuiten. Deze techniek wordt dan toegepast om een bron te slaan, zodat men met een pomp onbepaalde grondwater tot zijn beschikking heeft. Het werkt als volgt. Koop evenveel lengtes koperen buis als u in de grond wilt spuiten. Neem genoeg knelkoppelingen als nodig om alle buizen met elkaar te verbinden. Tien meter is mooi. Buig tevoren een stukje buis in een halve cirkel of soldeer met twee knietjes een 180 graden bocht in elkaar. Bevestig aan het ene eind een knelkoppeling, aan de andere zijde wordt de tuinslang bevestigd. Als u de bocht-met-slang nu aan de rechtop gehouden buis monteert, zal de slang zonder knik naar beneden hangen. Monteer aan elke buis eerste aan beide zijden een knelkoppeling, zodat elk stuk buis reeds voorzien is van een koppeling die snel aan het andere buisdeel kan worden verbonden. Fixeer de knelring met tape,

zodat hij niet langs de buis naar beneden in het ontstane gat glijdt... De onderzijde van de eerste buis, moet natuurlijk niet van een halve koppeling worden voorzien, die moet zo gladjes mogelijk de grond in gaan.

Begin nu met spuiten, druk de pijp met een statende beweging de grond in. Zodra een lengte in de bodem is verdwenen wordt de bocht-met-slang afgekoppeld en een nieuw stuk pijp tussen gekoppeld. Dit koppelen moet zo snel mogelijk gebeuren. Als u lang wacht zakt het zand/watermengsel uit en wordt moeilijker naar boven gespoeld. Een goede voorbereiding is hier meer dan het halve werk, zorg dat alles klaar ligt, een hulpje bij deze klus is erg handig.

Draai de knelkoppelingen ongelooflijk sterk vast met een stel goed passende sleutels. De op deze wijze verkregen aarde is absoluut schoon! Mocht u op zware kiel wonen of in ons rivierengebied (grind), dan kan deze werkwijze problematisch worden. Informeer dan eens bij een agrarisch loonbedrijf naar mogelijke problemen. Die weten er alles van...

Als het spuiten is verblindt u een dik mogelijke kabel aan de aardingspijp. Bij elk installatiebedrijf zijn geschikte klemmen te verkrijgen waarmee u de kabel met de buis kunt verbinden. Vermijdt daarna zo veel mogelijk een route die door of vlak langs het huis loopt. Alle kleine beetjes helpen tenslotte. Is het aarden goed gelukt, dan wordt het tijd om eens van ontvangst te gaan genieten zoals u die nog niet eerder hebt beleefd.

Met dank aan RF-Systems dat veel technische informatie beschikbaar stelde voor het tot stand komen van deze publicatie.



Classic International

Expert in wireless communication

www.classicint.nl

Zuidhoven 96, 6042 PB Roermond, Postbus 1020, 6040 KA Roermond  
Tel: (0475) 32 73 90 Fax: (0475) 35 02 40

Bezoek onze website voor info, producten en prijzen!

# Team

## TS-TwoWay 8012

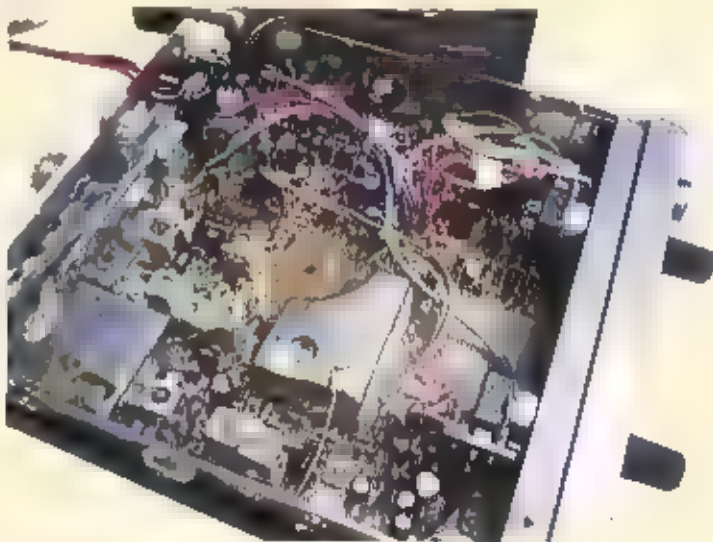


TEAM IS GEEN ONBEKENDE IN DE 27 MC WERELD. VAN DE FABRIKANT VERSCHENEN AL VELE TYPES DIE ALTIJD AL GRE-  
TIG HUN AFZET NAAR DE MARKT HEBBEN GEVONDEN. MET DE KOMST VAN DE TS-TWO-WAY 8012 VOORZIEN VAN EEN  
VOEDINGSSNOER MET SIGARETTENAANSTEKERPLUG, DEELT TEAM SPECIFIEK OP DE SNELLE MOBIELE GEBRUIKER DIE IN  
DEN REGEL NIET AL TE VEEL TOETERS EN BELLEN VERLANGT.

Het toestel is mede door deze opzet eenvoudig te noemen. Het inbouwen gaat vrij snel en de bediening is met slechts een paar knoppen en toetsen op het voorfront klinderspel. Het aantal kanalen bedraagt 40 en de te gebruiken modes zijn AM en FM. Het amberkleurige lc-display toont de gebruiker informatie over het ingestelde kanaal en in welke mode de 8012 staat ingesteld. Verder is er een S-meter aanwezig verdeeld in 4 segmenten om het ontvangen station een S-punt te vorstrekken en om te controleren of het eigen zendvermogen nog voldoende is. De volume- en squechregelaar behoeven geen verdere uitleg. Een extra functie die aan de squechregelaar gekoppeld is, behoeft dit wel. We hebben het dan over de ASQ-functie (automatic squech). Team is de tweede fabrikant die met dit systeem op de markt is. Een automatische squech zorgt ervoor dat de gebruiker niet continue aan de squechregelaar hoeft te draaien als het ruisniveau op de band sterk varieert. Hierdoor wordt een hinderlijk open en dicht gaan van de squech voorkomen, wat anders snel irritatie kan opwekken. Als de squechregelaar uiterst links wordt gedraaid tot in de klikstand, is de ASQ geactiveerd. De toetsen, drie stuks om precies te zijn, komen we op bijna alle huidige cb-toestellen tegen. Om precies te zijn, een mode-toets (schakelen tussen AM en FM), een ch 9-toets (direct omschakelen naar kanaal 9) en een scan-toets (automatisch afzoeken van alle 40 kanalen).

Aan de achterzijde vinden we een aansluiting voor de antenne (pl259), voor een externe luidspreker en een externe S-meter,

Een blik in het inwendige van het toestel laat ons de print zien met daarop de componenten en de bedrading die her en der door het toestel loopt. Dit had volgens ons wel wat netter gekund, wat echter niet wil zeggen dat het toestel daardoor slechter zou functioneren. Wat ons opviel waren een viertal jumpers waarmee bepaalde zaken in te stellen zijn (onder andere 80 kanalen FM). De betekenis van de jumpers zitings staan afgebeeld op de printplaat (componentenzijde). Verder vallen de goedgeblikte eindtrap en het vco duidelijk op.



### Praktijk

Een praktijktest op de buiterantenne leverde prima resultaten op. Na een paar QSO's kregen we normale rapporten over de spraak en vonden we de ontvangen stations prima klinken. De ASQ zorgde op vrije kanalen continue voor stilte en verricht zijn werk dus goed.

Enkele gemeten specificaties willen we de lezers niet onthouden. Het zendvermogen op FM bedroeg keurig 4 Watt en AM ging te boek met 1,1 Watt. De gevoeligheid op FM bedroeg 0,34 microVolt bij 12 dB s/nad. Een prima waarde.

Rest ons nog te zeggen dat de Team TS-TwoWay 8012 een eenvoudig te bedienen simpel toestel is met aardige specificaties. Vooral voor vakantiegangers, waarbij zenden geen hobby is, zou de 8012 zijn diensten goed kunnen bewijzen.

Met dank aan de fa. Combai voor het ter beschikking stellen van een testexemplaar. ■

MEET DE FEESTDAGEN AANTDELT VERDRINGEN UITGEVERS EN INHOUDEBEPERS ZICH ROND DE DECEMBER VERLANGHSTIES, ER IS WEER

6 NT  
7 ELE  
8

De bekende Nederlandse kortegolf- en middengolfhobbyist Max van Arnhem stroopt al tientallen jaren de radiobanden af, op zoek naar bekende en onbekende signalen. De afgelopen tijd heeft Van Arnhem zich gewijd aan de digitalisering van een geluidsarchief, waarin hij sinds 1974 zijn ontvangsten heeft vastgelegd. De mooiste bandopnames uit Latijns Amerika heeft hij samengebracht op een CD-ROM. Het zilveren schijfje bevat 371 Wav-bestanden, opgenomen in de periode tussen 1975 en 2001. De bestanden kunnen met de Microsoft Mediaplayer of met de Realplayer afgespeeld worden. Het merendeel van de stations is vanuit Nederland uit de ether geplukt. Maar ook tijdens zijn reizen in Mexico (1977), de Verenigde Staten (1981), Panama (1986), Guatemala, Honduras en Belize (1989) en Curaçao (1983 en 1999) en Aruba (2001) was Van Arnhem druk in de weer met ontvanger en cassette recorder. Eén en ander heeft geresulteerd in een uniek geluidsdocument, dat nu voor iedereen beschikbaar is. Deze CD-ROM misstaat onder geen enkele kerstboom en kost € 15 (tot 1 januari: € 30). Hij kan worden besteld door het bedrag over te maken op bankrekening 55.54.23.344 t.n.v. M. van Arnhem te Hulssen onder vermelding van LA CD-ROM.

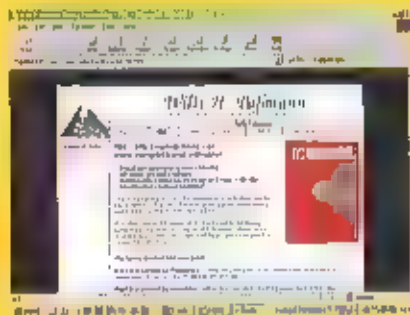
## Tropical Band List

Steeds vaker zien publicaties over de kortegolf niet alleen het licht in gedrukte vorm, maar worden ze ook via elektronische weg verspreid. Zo stelt Willi Passmann zijn bekende Tropical Band List (TBL) nu via het internet als PDF-bestand beschikbaar. Deze uitgave is vooral van belang, voor wie zich specialiseert in de ontvangst van binnenlandse omroepstations op de kortegolf. De voordelen van elektronische publicatie zijn natuurlijk de relatief lage kostprijs, de snelle aflevering en de hoge actualiteitswaarde.

# Kortegolftips voor pak

Een onafhankelijke beoordeling van de Tropical Band List is gepubliceerd op de website van Radio Nederland Wereldomroep, te weten <http://www.rnw.nl/realradio/booklist/html/tbl.html>.

Er zijn twee versies die maandelijks verschijnen. De eerste bevat naast alle omroepzenders in de tropenbanden ook alle binnenlandse diensten en clandestiene stations tot 7 MHz. Een uitgebreidere versie gaat daarbij tot 30 MHz. Wie een jaarabonnement neemt op de gedrukte uitgave, krijgt tegen betaling van respectievelijk 64 of 84 Duitse Mark elke drie maanden een nieuwe editie toegestuurd. Losse nummers kosten DM 21,- en 26,-. ■ Interneteditie



van de Tropical Band List kost slechts DM 10,- (tot 7 MHz) of DM 15,- (tot 30 MHz) per stuk en DM 40,- of DM 60,- voor een jaarabonnement. De Pdf-bestanden worden dan met een e-mail meegestuurd en kunnen met de gratis Acrobat Reader van Adobe worden geraadpleegd. Inhoudelijk dezelfde informatie is overigens ook als databasetoepassing beschikbaar. De Tropenband Manager kan via Passmanns website <http://www.radio-portal.org> worden gedownload en kost DM 70,-. Voor drie updates moet DM 55,- worden neergeteld.

## Hobbyinvestering

De Tropical Band List bestaat sinds jaar en dag uit twee hoofdstukken. Deel A is een feitelijke overzicht op frequentievolgorde, terwijl in deel B alle stationsgegevens op landvolgorde zijn gesorteerd. Voor (al dan niet tijdelijk) inactieve stations is een speciale appendix gereserveerd. Tot zover

onderscheidt de TBL zich nauwelijks van de doorsnee frequentielegids. Opmerkelijk zijn echter een aantal extra's die Passmann aan zijn publicatie meegeeft. De meest in het oog springende daarvan, is wellicht de opgave van zonsopgang en zonsondergang bij de zender. Deze tijden bepalen in belangrijke mate de ontvangstmogelijkheden. Voor een optimaal signaal op lage kortegolffrequenties, moet de afstand tussen zender en ontvanger immers voor het grootste deel in het donker liggen. Voor elk station wordt bovendien aangegeven hoe gewoon of zeldzaam de ontvangst in West-Europa is. Uiteraard ontbreekt informatie over het zendvermogen niet, zodat de gebruiker een zo volledig mogelijk beeld krijgt over het gebruik van de betreffende frequenties. Om alle informatie up-to-date te houden, raadpleegt Passmann een groot aantal vooraanstaande hobbytijdschriften en houdt hij nauwkeurig zijn internetbronnen bij. Dat zulks geen geringe klus is, kan uw RAM-redacteur kan uit eigen ervaring bevestigen. Met een grondigheid die onze oosterburen eigen is, kwijt Passmann zich voorbeeldig van deze taak. Daardoor heeft hij met zijn 78 pagina's tellende Tropical Band List inmiddels een uitstekende reputatie weten op te bouwen. Voor de serieuze kortegolfluisteraar is de Tropical Band List dan ook een prima hobbyinvestering. Meer informatie en bestellingen bij: Willi H. Passmann Media Consulting, Oberhausener Strasse 100, D-45476 Mülheim-Ruhr, Duitsland, telefoon en telefax: 00-49208779399, e-mail: [info@radio-portal.org](mailto:info@radio-portal.org). Natuurlijk is er ook op het Internet informatie over de Tropical Band List te vinden, namelijk op <http://www.radio-portal.org/wp/tbl.html>.

## Belrouwbaar

Op ongeveer dezelfde doelgroep richt zich de Deense kortegolfclub DSWCI met zijn jaarlijks verschijnende Domestic Broadcasting Survey. Daarin zijn ruwweg dezelfde stations en frequenties opgenomen als in de uitgebreide versie van de Tropical Band List. Samensteller Anker Petersen bracht op 44 A-4 pagina's gegevens van zo'n 1600 binnenlandse omroepdiensten en clandestiene stations bij



# jesavond en kerstboom



elkaar, voorzien van een indicatie over (lit)activiteit van de betreffende zender. Een unieke eigenschap van de Domestic Broadcasting Survey is verder, dat de datum van de laatste ontvangstmelding van elk station wordt afgedrukt. Waar bekend vermeldt Petersen identificaties en parallelfrequenties om zo de herkenning van een station te vereenvoudigen. Ook de Domestic Broadcasting Survey is zowel in gedrukte en elektronische vorm beschikbaar en wordt internationaal als een gerenommeerde en betrouwbare publicatie beschouwd. De DSWCI bestaat inmiddels al 44 jaar en in die tijd heeft de vereniging al 29 keer een dergelijke publicatie het licht doen zien. Redacteur Anker Petersen staat bekend als een specialist op het gebied van kortegolf omroepfrequenties en dat is aan de kwaliteit van de Domestic Broadcasting Survey af te lezen. Of u de voorkeur geeft aan de Domestic Broadcasting Survey of aan de hierboven besproken Tropical Band List, is een kwestie van smaak en budget. Omdat beide uitgaven kwalitatief op een hoog niveau staan, spreekt uw redacteur in dit geval geen voorkeur uit. Het besteladres van de Domestic Broadcasting Survey luidt: DSWCI, p/a Bent Nielsen, Egekrøgen 1a, DK 3500 Værløse, Denemarken (e-mail: bentndx@post.tele.dk). De gedrukte uitgave kost 75 Deense Kronen of DM 20,- inclusief verzendkosten. Wie via de giro betaalt, kan het bedrag plus 30 Deense Kronen bankkosten overmaken op gironummer Kopenhagen 710-3409. Voor de elektronische editie vraagt de Deense kortegolfclub slechts DM 8, DKK 25 of 5 internationale antwoordcoupons. Gezien de aanzienlijke hoeveelheid hoogwaardige informatie is dat een regelrecht koopje. Om hoge over-

schrijvingskosten te vermijden, kan dat bedrag het beste contant naar bovengenoemd adres worden gestuurd. Op de website <http://www.dswci.dk> is meer informatie beschikbaar. Op de internetpagina's van de DSWCI worden tevens gratis updates voor de Domestic Broadcasting Survey ter beschikking gesteld.

## Zendamateurs

Wie het zendamateursisme een warm hart toedraagt, zal zich verheugen om het boek DXpeditioning Behind the Scenes van de Britse amateurs Neville Cheadle (roeptekens: G3NUG) en Steve Telenius-Lowe (G4JVC) in de zak van Sint Nicolaas of onder de kerstboom aan te treffen. Het Angelsaksische duo heeft een gids voor de reislustige zendamateur samengesteld,



waarin vrijwel elk facet uit de voorbereiding van een DX-peditie aan de orde komt. DXpeditioning Behind the Scenes kan worden besteld via de website <http://www.nevada.co.uk>. Daar is ook interessante literatuur te vinden over kortegolfantennes. In de HF Antenna Collection wordt op 233 pagina's een selectie van antenneartikelen uit het tijdschrift Rad Com herdrukt. De



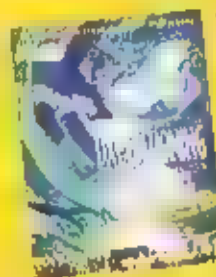
onderwerpkeuze loopt uiteen van grote richtantennes tot miniatuur ontwerpen. Zendamateur Peter Dodd (G3LDD) geeft antenneadviezen in zijn boek Backyard Antennas. Het postadres van Nevada luidt: Unit 1, Fitzherbert Spur, Farlington, Portsmouth, Hampshire PO6 1TT, Groot-Brittannië. De genoemde boeken zijn met een credit card te bestellen. Wat betreft antennelectuur is het



grootste nieuws van de laatste tijd echter het verschijnen van een nieuwe Rothammel's Antennenbuch, zoals deze Duitstalige bijbel voor de antennebouw officieel



heet, is onlangs de twaalfde editie uitgebracht. Op bijna 1000 pagina's is een enorme hoeveelheid informatie over antennes bijgeschreven, waar elke radiohobbyist wel iets van zijn



gading kan vinden. Het standaardwerk bevat onder andere een speciaal hoofdstuk voor luisteramateurs en is een sieraad voor elke hobbybibliotheek. De complete inhoudsopgave en trefwoordenlijst van dit

Indrukwekkende boek staat op de website van de uitgever <http://www.darc-verlag.de>. Via deze site kunt u de DM 95,- kostende antennebijbel ook bestellen. Illustraties attached als Nevada.gif, backyardantennas.jpg en dxpeditioning.jpg, hfantennas.jpg, rothammel.jpg





## Vraag Aanbod Ruil

Vervolg van pagina 27

237-5

Te koop: Ultra-compact transceiver Yaesu FT100, HF/6M/VHF/UHF 100W/100W/50W/25W, inclusief voeding Diamond GSV-3000 25A prijs fl. 2400,-

Portofon Alinco DJ-V5 ontvangst bereik 76.000-950MHz (zie test RAM 226 december 2000) prijs fl. 450,-. Antenne 70cm Tonna F9FT 19 elementen fl. 50,-. Belichtingsbak merk Vogel's UVL-415 fl. 50,-. Commet compacte drieband antenne L=1,2M 2M/70CM/23CM fl. 100,-. Tel: 0341 258811.

237-6

Aangeboden voor lokale omroepen en radiostation een gepresenteerde radioprogramma een uur de beste country muziek l van Classics hits tot de nieuwste country, meer weten of interesse stuur een e mail aan countrylokaal@hotmail.com of bezoek de internet site :

<http://welcome.10/countrylokaal> of [www.radlowereld.nl/countrylokaal](http://www.radlowereld.nl/countrylokaal)

237-7

Te koop: Racal R 17 L in originele kast met docum eng/ned technisch i.z.g.st. weg. overcompleet vaste prijs fl. 475,-.

Gevraagd: VC-20 converter voor de R 5000 (luchtvaart band) tegen redelijke prijs! clecomte@wanadoo.nl of 076 5654319.

237-8

Te koop: Kenwood LPD porta met accu, tafellader voor 2 porto's, headset vkgestuurd of met pit, boekje, nieuw fl. 550,-, nu fl. 225,-. Dumpontvanger R 209, 220 volt, zonder voedingskabel, werkend? fl. 65,-. Voor de verzamelaar: radio-ontvanger uit 1925, prachtig elkenhout met pertinax voorfront, werkend, met hoorluidspreker en plaatstroomapparaat in houten kistje, een sieraad in de kamer! fl. 1500,-. Kenwood III 1000 amateurontvanger, met ingebouwd nicadpack (pack is matig, makkelijk te vervangen) bij de amateurwinkels meestal fl. 650,-, nu fl. 450,-.

GSM telefoon KPN Swing, fraal verchroomd voorfront, beteged fl. 91,-, lader, autolader, 125je, fl. 225,-. Tel. 020 6948829.

237-9

Te koop: Prof.comm.ontvanger. Anritzu RG53A 0,1 tot 35 MHz mode DSB/SSB/CW/FAX. Anritzu mem.preset ZN 528 128 geheugens.Anritzu watchkeeping receiver RNB3A. Alles in zeer goede staat met boeken.

Vraagprijs fl. 2100,-. Tel. 0251 310353 na 16.00 uur.

237-10

Te koop: comm.ontvanger RACAL R 17 L (0,1-30 MHz), in originele kast met docum ned/eng i.z.g.st, ook technisch. staat niet op computers. Prijs fl. 425,- tevens nog 1 exempl.compleet doch z/kast doch mankeert iets, moet afgeregeld worden. prijs fl. 200,-. 1 mizuho preselektor coupler ai-2000 (nieuw) fl. 150,- een en ander mischien rullen voor Interface VC-20 luchtvaart(108-174 MHz) voor de Kenwood R-5000 met docum! info 076 5654319 of clecomte@wanadoo.nl

237-11

Te koop: Kenwood TS-1405 HF transceiver, compleet met SP-430 speaker en MC-60 tafelmicrofoon, incl. operaling en service doc., in perfecte staat, fl. 1575. Kenwood TM-742E 2m/70cm dual-bander, met std. en DTMF handmicrofoons, incl. volledige doc., eventeens in perfecte staat, fl. 975. T. Staal PA2YSL Almere. Tel. 036 5363378 (na 18:00 uur).

237-12

Te koop: Surplus Zend-Ontvanger KL/RT/GRC3030, 2-12MHz, compleet incl. mounting en hoes. fl. 575,-. H.Hilbink Tel. 0529 451195.

237-13

Te koop: WS-19 MK II Can. 2x ER-40 Manpack, R-126 RUS. Transceiver, Marconizender T-1154, Receiver R-210/R3004, Hallicrafters Receiver S-86, Sailor zender T-126, Sailor ontv. R-105, Sailor Tr/ceiver RT-141, comm., rec. HF-3 Target 30Khz - 30 MHz, PRC-10 + ampl. Power supply AM 598, Marconi J-switch, ant. Kabel voor WS-19. Tel. 072 5021726.

237-14

Te koop: WS-36 in elken kist in goede staat fl. 325,-. BC-342 goede ontvangst fl. 275,-. BC-625 me ingebouwde netvoeding fl. 175,-. BC-342 ook eventl. te rullen tegen BC-348. Tel. (België) (0)3 5687597.

237-15

Te koop: IRC WRD525+all mode ontv. Prijs fl. 1500,-. Tel. 050 3092960.

237-16

Te koop: pakratmodem MBX PK232, geschikt voor morse, rty, amtorrpactor, navlex etc. fl. 250,-. Pagez Tel. 078 6182370.

237-17

Gezocht gebruiksaanw. + schema van een 2m FM transceiver Kenwood TR 7800. kostenvergoeding en een cadeaubon worden uw deel. Tel. 0341-253094.

237-18

Te koop: stereo satellieten receiver RSC B Chess in staat van nieuw fl. 400,- + hand.l. Scanner Uniden Bearcat WBC 9000 XLT 500 kanalen ook in nieuwstaat fl. 450,-. Antenne en 2 nieuwe schotels, 1 grote en 1 kleinere fl. 120,-. tesamen. Tel. 078 6151666.

237-19

Te koop: compl. Jaargangen Ram van 1983 t/m. 2001 in orig. mappen fl. 50,-. Aristona TV-videomeubel, zwart met rookglazen deurtjes fl. 50,-. Tel. 035 6234843.

237-20

Gevraagd: Wereldontv. Sony ICF 6800W, mag ook defect zijn. Te koop: legerzendentvanger ANGR09, compl. Met handboek fl. 300,-. Tel. 0416 331893.

237-20

Te koop: kortegolfontv. Yaesu FR07 in prima staat. Vaste prijs fl. 350,-. Tel. 035 5268256.

237-21

Te koop: Lowe HF 225 kortegolfontv. 0,1-30 MHz met het optionele keypad, in perf. staat. Prijs fl. 500,-. Rohde & Schwarz Feinabstimmerat type ED30 i.e.a.b. Motorola MC 80 mobilfoon fl. 50,-. Div. scannerkristallen.

Gevraagd: batterij voor pageboy 1 (of inl. waar die te koop zijn). Kristalscanners. Documentatie gevraagd: Teletron T700 mobilfoon, Maxon SMX 4150 mobilfoon. Schema gevraagd Kristalscanner Scooper microstar, Tevens het adres voor het programmeren van Motorola MX21000, 2000, 3000, porto's, zowel VHF als UHF. Tel. 030 6924202.

# De korte golf

interessante nieuwtjes en  
reacties, ervaringen en v  
ram, onder vermelding van  
postbus 75985, 1070 az am

## Afghanistan

In het kader van de psychologische oorlogsvoering heeft het Amerikaanse leger het op Afghanistan gerichte propagandastation Information Radio opgezet. De uitzendingen werden het eerst waargenomen door de luisterdienst van de BBC World Service. Omdat de signalen op 8700 kHz in enkelzijband (USB) de ether in worden geslingerd, bestaat het vermoeden dat de programma's op Taliban-strijders zijn gericht of voor heruitzending zijn bedoeld. Het Amerikaanse station zendt parallel op de middengolf frequenties 86A en 1107 kHz, die echter in ons land niet ontvangen kunnen worden. De middengolf uitzendingen gaan met een vermogen van 10 kilowatt de lucht in en zijn afkomstig uit een EC-130



vliegtuig van de Pennsylvania National Guard. De 193rd Special Operations Wing heeft zijn basis op een afgeschermd deel van Harrisburg International Airport en beschikt over zes voor psychologische oorlogsvoering omgebouwde vrachtvliegtuigen



van het type C-130 Hercules. Deze vliegende radio- en televisiestations staan bekend onder de naam 'Command Solo' en werden eerder ingezet bij conflicten in onder andere Joegoslavië, Irak, Haïti, Panama en Grenada. De redactie van de uitgezonden berichten ligt in handen van de zogenaamde 4th Psychological Operations Group (Airborne) van

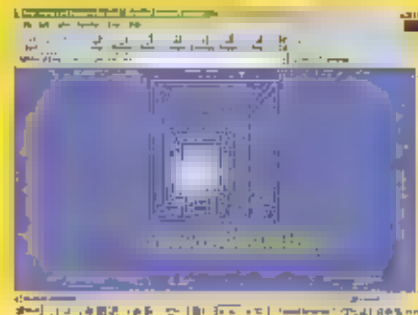


het Amerikaanse leger in Fort Bragg, North Carolina. Na goedkeuring door het State Department in de federale hoofdstad Washington, worden de teksten afgeleverd aan de 193rd Special Operations Wing. Het programmering bestaat uit Afghaanse muziek, aangevuld met pro-Amerikaanse en anti-Taliban berichten in de Afghaanse talen Dari en Pashto. In de eerste uitzendingen van half oktober, werd een gebruiksaanwijzing versprekt voor de voedselpakketten die vliegtuigen van de U.S. Air Force boven Afghanistan uitwerpen. De Verenigde Staten overwegen verder om eenvoudige kortegolfontvangers met een vast ingestelde frequentie boven het land te droppen, zodat de uitzendingen door een groter publiek beluisterd kunnen worden. Het Amerikaanse propagandastation is van 00.30 tot 05.30 uur UTC en van 12.30 tot 17.30 uur UTC in de lucht. Waarnemers vermoeden, dat de enkelzijband zender op 8700 kHz zich in een Centraal-Aziatisch land bevindt. Her en der gerapporteerde signaalsterktes zouden kunnen wijzen in de richting van Turkmenistan. Verder hoorde een Japanse kortegolf hobbyist een programma-onderbreking, waarna op 8700 kHz een gedeeltelijk Turkmeens- en Engelstalige verbinding over zenderproblemen werd gelogd, alvorens Information Radio weer in de lucht kwam. Een bandopname van deze opmerkelijke gebeurtenis kan worden afge luisterd op de website van ClandestineRadio.com. Andere luisteramateurs menen dat de propagatie karakteristieken van het signaal op 8700 kHz eerder wijzen in de richting van de Amerikaanse luchtmachtpost op Diego Garcia in de Indische Oceaan of een vliegdekschip in de buurt van de Pakistaanse kust. Speculatie alom dus en het is de vraag of en wanneer de Amerikanen openheid verschaffen over deze clandestiene radio-operatie. In ieder geval luidt het adres voor ontvangstrappor-

ten: Information Radio, Pennsylvania Air National Guard, Headquarters, 193rd Special Operations Wing, Lt. Edward Shank, 81 Constellation Court, Middletown, PA 17057-5086, Verenigde Staten, e-mail: edward.shank@paharr.ang.af.mil.

## Marconi

■ European DX Council (EDXC), die als koepelorganisatie een aantal Europese radioverenigingen en DX-clubs vertegenwoordigt, komt op 12 december met een speciale kortegolf uitzending. Aanleiding voor de primuur is het eeuwfeest rond de eerste transatlantische radioverbinding op 12 december 1901. ■ Italiaanse radiopionier Guglielmo Marconi realiseerde honderd jaar geleden vanuit het Britse Cornwall een geslaagde draadloze morseverbinding met het Canadese Newfoundland. Het meerjarige herinneringsprogramma van de EDXC wordt in Europa geproduceerd en vanuit de Verenigde Staten in de ether gebracht. Daarvoor is zendtijd gehuurd bij Radio Miami International (WRMI) van de bekende kortegolfpromotor Jeff White. De uitzending komt op 12 december als volgt in de lucht: van 01.30 tot 02.00 uur UTC op 9955 kHz, van 03.30 tot 04.00 uur UTC op 7385 kHz en van 13.30 tot 14.00 uur UTC op 15725 kHz. Ontvangstrapporten van kortegolf hobbyisten zijn welkom op één van de volgen-



de postadressen: EDXC, C.P. 18120, I-50129 Firenze, Italië, of Radio Miami International, P.O.Box 526852, Miami, FL 33152, Verenigde Staten, of via het e-mail adres [marco12001@edxc.org](mailto:marco12001@edxc.org). Meer informatie is te vinden op de website van de European DX Council, <http://www.edxc.org>.

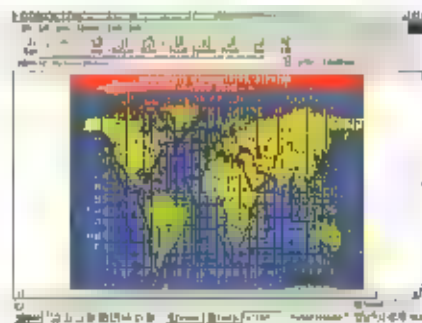
## Relaisstations (1)

Eén van de belangrijkste Europese relaisstations voor de kortegolf wordt geëxploiteerd door Deutsche Telekom (DTK). Het zenderpark in Jülich nabij Keulen wordt ingezet voor relaisuitzendingen van talrijke wereldomroepen, reil-stations en clandestiene organisaties uit de Derde Wereld. Maar het succes van Jülich heeft ook een keerzijde. Want verhuurder Deutsche Telekom komt in de problemen zodra één van de twaalf 100 kilowatt AEG-Telefunken zenders in Jülich uitvalt en reparatie behoeft. In zulke gevallen kan sinds enige tijd worden uitgeweken naar het zenderpark Wertachtal in Beieren. Ten zuiden van Augsburg beschikt men over zestien zenders van elk 500 kilowatt, uiteraard van Duitse makelij. De eerste vijf AEG-Telefunken installaties waren juist op tijd gereed voor de Olympische Spelen in München in 1972. Tussen 1974 en 1988 zijn er in Wertachtal nog elf zenders bijgeplaatst. Het bijbehorende antennepark werd ontworpen door Asea Brown Boveri (ABB) en mag met 76 gordijnantennes tot de grootste ter wereld worden gerekend. Wanneer één van de zenders in Jülich tijdelijk niet beschikbaar is, wordt een AEG-Telefunken installatie Wertachtal op een kwart van zijn vermogen ingezet.

Dankzij de grote zendcapaciteit en de hoge betrouwbaarheid is DTK samen met het Britse Merlin Communications één van de belangrijkste spelers op de wereldmarkt. Sommige huurders van zendtijd op Jülich en Wertachtal zorgen zelf voor de frequentiekeuze, terwijl andere stations daarvoor gebruik maken van de diensten van Deutsche Telekom. Een belangrijke DTK-klant is Radio Vlaanderen Internationaal (RVI). De wereldomroep van onze zuiderburen heeft besloten om de kortegolfzenders op het zenderpark in Waver buiten gebruik te stellen en geheel over te stappen op huurzenders, waaronder de DTK-installaties in Jülich. In de bijgaande tabel vindt u het complete winterzendschema van zenderpark Jülich. Het adres voor ontvangstrapporten luidt: Deutsche Telekom, Geschäftsbereich Rundfunk und Breitbandkabel, T8R Kurzwelle Jülich, Merscher Höhe, D-52428 Jülich, telefax: 00-492461697372.

## Relaisstations (2)

Het hierboven al genoemde bedrijf Merlin Communications verzorgt niet alleen de exploitatie van de zenderparken van de BBC World Service, maar ook een groeiend aantal relaisstations over de gehele wereld. Zoals u vorige maand al in RAM kon lezen, is recentelijk het zenderpark in Al-Dhabbaya (Verenigde Arabische Emiraten) toegevoegd aan het Merlin-arsenaal. Merlin is zeer concurrerend met zijn huurarieven. Het Britse bedrijf biedt zendtijd aan via een 500 kilowatt-zender voor ongeveer dezelfde prijs die Deutsche Telekom in Jülich voor een 100 kilowatt rekent. Omdat de Britse regering geen kortegolflicenties aan andere belangstellenden verstrekt, beschikt Merlin feitelijk over een monopolie. Daartegen is nu een klacht ingediend door Trevor Brook, initiatiefnemer van het onofficiële kortegolfstation Radiolafax. Deze hobbypiraat ziet in het monopolie een schending van een Britse wet uit 1979. Deze zogenaamde Fair Trading Act wordt gehandhaafd door The Office of Fair Trading, die wellicht een uitspraak zal doen over de rechtmatigheid van het monopolie van Merlin Communications. Indien Brook in het gelijk wordt gesteld, is de weg vrij voor legalisering van een aantal serieuze hobbypiraten. Als het werkelijk zo ver komt, kunnen enkele hobbypiraten wellicht een klein marktaandeel van de grote relaisstations afsnoepen. Zo fungeert het particuliere Transmitter Documentation Project (TDP) al een tijdje als makelaar van kortegolf zendtijd. Dankzij bemiddeling van de Belgische initiatiefnemer Ludo Maes zijn inmiddels



een dertiental stations geactiveerd. Het gaat om Que Hong Radio, World Falun Dafa Radio, Fong Quang Ming Radio, Water Into Wine Ministry, Radio International, Radio Bopeshawa, Eurosoner Radio, Netsanet Le Ethiopia Radio, Voice of Khmer Kampuchea-Krom, Denge Mezopotamiya, Voice of Biafra International, Radio Esra en Dejen Radio. Volgens recente berichten kunnen ontvangstrapporten voor de betreffende stations nu ook naar het Transmitter

Documentation Project worden gestuurd. TDP belooft dat ontvangstrapporten die zijn voorzien van retourporto zullen worden beantwoord met een QSL-kaart. Het postadres luidt: TDP, Ludo Maes, P.O. Box 1, B-2310 Rijkevorsel, België. Meer informatie is te vinden op de websites <http://www.alrti-me.be/> en <http://www.broadcast.be/>.

## Luchtvaart communicatie (1)

RAM-lezer Gido Dinnesen uit Oosterhout stuurde ons de volgende informatie. "Door de steeds modernere communicatietechnieken wordt de kortegolf in de luchtvaart helaas steeds minder gebruikt. Voor company-contacts op grote afstand en voor kritische gesprekken wordt alleen nog satcom gebruikt, waarbij dus niemand mee kan luisteren. Voor gewone routineberichten op Schiphol gebruikt de KLM nog steeds VHF-kanalen. Voor het aanvragen van een "oceanic clearance" bij Shanwick wordt geen HF meer gebruikt, maar ACARS (Aircraft Communication and Reporting System). Dit systeem geeft alle belangrijke gegevens direct door naar de luchtvaartmaatschappij en via ACARS worden ook een soort e-mails ontvangen en verstuurd. Het bericht, klaring, weerrapport, etc kan men op één van de FMS-schermpjes in de cockpit lezen of men kan het uitprinten. Gelukkig is de kortegolf toch nog gedeeltelijk in gebruik voor zogenaamde enroute communicatie. Boven de Atlantische Oceaan worden meestal gebruikt: NAT C (2872, 5649, 8879, 11336, 13306 kHz) of NAT-B (1971, 4675, 8891, 11279, 13291 kHz). Indien richting Caribisch gebied of Suriname wordt gevlogen, gebruikt men NAT-A (3016, 5598, 8906, 13306 Hz). De common-frequency is 17946 kHz."

## Luchtvaart communicatie (2)

Wie wel eens op de militaire luchtvaartfrequenties luistert, komt regelmatig enkelzandstations met tactische roepnamen tegen. Zowel vliegtuigen als grondstations identificeren zich vaak met fantasienamen. Daarvan zijn er echter in de loop van de tijd heel wat bekend geraakt. De Amerikaanse hobbyist Mike Trodd heeft nu een computerbestand van al deze roepnamen samengesteld. Een blik in deze verzameling leert bijvoorbeeld, dat Swordfish niet alleen de naam van de nieuwe John Travolta-film is, maar dat ook Falcon vliegtuigen van de Amerikaanse kustwacht zich als zodanig op de kortegolf identificeren. Trodd heeft zich echter niet beperkt tot deze tactische militaire roepnamen. Hij breidde zijn collectie namelijk uit met een lange lijst van afge-

mene call-signs uit de officiële roepletter-series van de International



Telecommunications Union (ITU). Het geheel staat nu als ZIP-bestand gratis ter beschikking op de website van de Worldwide Ute Newsclub (WUN). Via <http://www.wunclub.com> zijn bovendien diverse andere Interessante bestanden te downloaden. Liefhebbers van digitale transmissiesystemen zullen bijvoorbeeld de Diplo Stations List in MS-Word formaat waarderen. Een andere kwalitatief hoogstaande kortegolf publicatie die gratis via het Internet wordt verspreid, is de Aerolist van de Finse luchtvaart-expert en zendamateur Risto Hirvonen (roeptekens: OH2BVB). Deze kleurrijke database is speciaal ontworpen voor het Microsoft spreadsheet programma Excel en telt ruim 2700



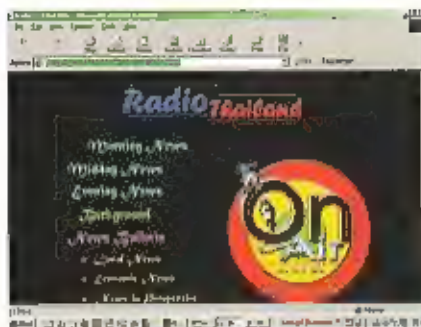
frequenties. De nieuwe editie bevat nu ook de militaire luchtvaart frequenties op de kortegolf en heeft inmiddels opnieuw tot International erkenning en laalend enthousiaste reacties geleid. Het download-adres luidt: <http://www.ute-monitor.org/aerolist/>.

## Thailand



Na 3 jaar testen startte Radio Thailand in het najaar van 1938 met zijn buitenlandse dienst. De Engels- en Franstalige uitzendingen kwamen met de roeptekens HSK-9 dagelijks in de ether. Vandaag de dag deelt de World Service van Radio Thailand zenders en frequenties met de Voice of America. Vanaf een sterk zenderpark Ban Dung in noordoost Thailand zendt de Thaise wereldomroep ondermeer Engelstalige programma's voor Europa uit. De zeven Continental-zenders van 500 kilowatt werden tien jaar geleden 1991 gebouwd en leveren tot op de dag van van-

**Radio Thailand, World Service**



daag een prima signaal af. De in Bangkok geproduceerde programma's worden per satelliet in Ban Dung afgeleverd en vandaar de ether in gestuurd. Het winterzendschema van de op Europa gerichte Engelse uitzendingen luidt als volgt: van 05.30 tot 06.00 uur UTC op 13780 kHz, van 19.00 tot 20.00 en van 20.30 tot 20.45 uur UTC op 9535 kHz en van 00.00 tot 00.30 uur UTC op 9680 kHz. Duitstalige programma's uit Bangkok komen van 20.00 tot 20.15 uur UTC in de lucht op 9535 kHz. Ontvangstrapporten zijn welkom bij: Radio Thailand, World Service, Public Relations Department, Royal Thai Government, 236 Vibhavadi Rangsit Road, Din Daeng, Bangkok 10400, Thailand, of op het e-mail adres [amporns@mozart.inet.co.th](mailto:amporns@mozart.inet.co.th). Meer informatie is te vinden op de webpagina [http://www.prd.go.th/prdnew/eng/radio\\_e/index.html](http://www.prd.go.th/prdnew/eng/radio_e/index.html).

## Oostenrijk

De internationale christelijke omroep Trans World Radio (TWR) heeft voor het komende winterseizoen onder andere zendtijd gehuurd in Oostenrijk. Vanaf het zenderpark Moosbrunn stuurt TWR elke middag zijn programma's in het Russisch de ether in. Op 9495 kHz is de uitzending vanaf 14.45 uur UTC (maandag vanaf 15.15 uur UTC) te horen. Het zendvermogen bedraagt 100 kilowatt. Eén van de concurrenten op de



retli-markt is Adventist World Radio (AWR) dat ook gebruik maakt van de Oostenrijkse zenders. Van 08.00 tot 08.30 uur UTC wordt gewerkt op 9660 kHz en van 16.00 tot 16.30 uur UTC is de frequentie 7135 kHz in

gebruik. In beide gevallen bedraagt het zendvermogen 300 kilowatt. In Moosbrunn, zo'n 25 kilometer ten zuiden van de hoofdstad Wenen, staan naast twee nieuwe 100-kilowattlers van het merk Thomcast ook twee oudere 100-kilowattlers, een 300-kilowattler en een 500-kilowattler van het merk AEG-Telefunken opgesteld. Een uitgebreid antennepark van onder andere lagereperiodesche- en gordijnantennes verzekert de gebruikers van het zenderpark van goede signalen in het doelgebied. De twee nieuwe Thomcast-installaties zijn voorbereid voor de digitale DRM-standaard, die over een jaar of twee wereldwijd in gebruik zal worden genomen. Vorige zomer werd in de controlekamer van Moosbrunn al een digitaal



besturingssysteem van Siemens geïnstalleerd. Via speciale grafische visualisatie kunnen de 7 medewerkers het complete zendstation bedienen. De totale stroomconsumptie van het zenderpark bedraagt maximaal één megawatt. De warmte die de zendbuizen afgeven, wordt milieuvriendelijk benut voor de verwarming en watervoorziening van het complex, dat in totaal 800.000 vierkante meter omvat. Vooruitlopend op het plan om een groot deel van het zenderpark in een natuurreservaat om te dopen, wordt de grond tussen de verschillende zendergebouwen gebruikt voor agrarische doeleinden.

## n i e u w s

### Tweakers.net begint eigen ADSL-dienst

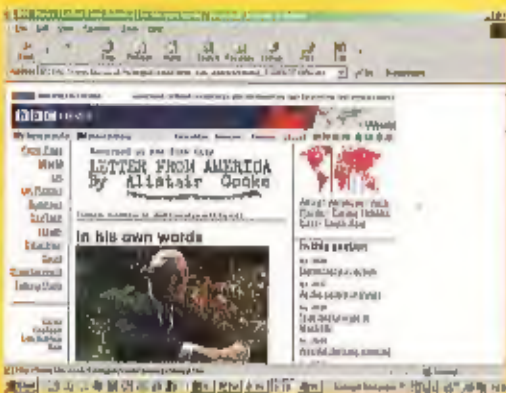
De internetcommunity Tweakers.net gaat een eigen ADSL-dienst aanbieden. Tweakers werkt hiervoor samen met co-locatie- en breedbandprovider Trueserver. In de toekomst wil Tweakers wellicht ook DSL-lijnen gaan leveren, waarbij up- en download snelheid hetzelfde zijn. Trueserver host ook de web servers van Tweakers.net en heeft verbindingen met de netwerken van Level3, Abonet, Telia en AMS-IX. Abonnementvormen en prijzen zijn nog niet bekend. Abonnees zullen de beschikking krijgen over ongeïmiteerd gebruik. Het wordt meteen al leverbaar in verschillende regio's.

## K o r t n i e u w s

### Bolivië

Het maritieme Globe Wireless netwerk is uitgebreid met een station in de Boliviaanse stad Santa Cruz. Met de roeptekens CPK zijn de signalen ook in Europa te horen. Tot de actieve frequenties behoren 17384.4, 19762.4, 22847.4, 22853.4, 26161.4 en 26170.4 kHz. Uw redacteur noteerde CPK om 13.55 uur UTC op 22847.4 en 26161.4 kHz.

### Groot-Brittannië



Volgens het Britse dagblad The Times is de nieuwe voorzitter van de BBC World Service van plan om Alistair Cooke met pensioen te sturen. De 92-jarige Cooke verzorgt al sinds 1946 zijn Letter from America. Naar verwachting zullen vele World Service-luisteraars een eventueel vertrek van Cooke betreuren.

### Internet (1)



Een fraai en actueel overzicht van kortegolfstations die in Europa gehoord zijn, wordt maandelijks gepubliceerd op <http://www.shortwave.org.uk/>. Het Offline DX Logbook is een samenvatting van het Online DX logboek dat dagelijks up-to-date wordt gehouden en via dezelfde site toegankelijk is. Het Offline DX Logboek kan met Adobe Acrobat Reader worden bekeken.

### Internet (2)

Op zijn website publiceert de Finse zendamateur Jari Perklömäki (roeptekens: OH6BG) propagatie-voorspellingen voor een aantal wereldomroepen. Zo is van de pagina <http://www.uwasa.fi/~jpb/pbc/deco1/> de vermoedelijke ontvangstkwaliteit van de Pakistan Broadcasting Corporation (PBC) af te lezen. Helaas heeft Perklömäki nog geen duidelijke index op zijn website gemaakt.

### Nepal

Het lijkt erop dat Radio Nepal problemen heeft met zijn tropenbandzender op 5005 kHz. Dit najaar was het station niet actief op deze frequentie.

### Nieuw-Zeeland

De Hamilton Amateur Radio Club komt tijdens de New Zealand Scout Jamboree van 29 december tot 6 januari in de lucht met de speciale roeptekens ZL6JAM. Padvindders in de leeftijd van 11 tot 16 jaar zullen dan verschillende kortegolf verbindingen leggen. In ons land zijn de beste ontvangstkansen te verwachten op of rond 14260 kHz.

### Oekraïne (1)

De Oekraïense wereldomroep kan voorlopig geen gebruik maken van de kortegolfzenders in Nikolaev bij Simferopol. Wegens een oplopende schuldenlast is het zenderpark gesloten en zijn de uitzendingen op 7150 en 12040 kHz stopgezet.

### Oekraïne(2)

Het civiele kuststation uit Sevastopol (roepletters: UXQ) relayeert regelmatig de signalen van het FM-station Radio Omega-Polis uit dezelfde stad. De frequentie die hiervoor wordt ingezet, is 17299 kHz. UXQ heeft ook nog een tweede USB-kanal in gebruik, namelijk 6507 kHz.

### Singapore

De binnenlandse dienst uit deze Aziatische stadstaat kan in de wintermaanden worden opgepikt in de 49-meterband. Bijvoorbeeld rond 15.30 uur UTC op 6000 en 6150 kHz.

### Rusland

Radio Gardarika uit Sint-Petersburg is gedurende het winterseizoen elke avond tussen 20.00 en 22.30 uur UTC in de lucht op de frequentie 5920 kHz.

### Verenigde Staten



De Amateur Radio Lighthouse Society (ARLHS) organiseert op zaterdag 22 en zondag 23 december voor de tweede keer zijn "ARLHS Lighthouse Christmas Lights QSO Party". Voor deze gelegenheid wordt er ook een amateurzender op de vuurtoren van Boliver Point in Texas geactiveerd. De enkelzijbandfrequenties liggen op of rond 3970, 7270, 14270, 21370 en 28370 kHz. Meer info op <http://www.waterw.com/~7eweldner/arlhs/xmas-gulde.htm>

### Zweden

Op de website <http://www.coastal-radio.org.uk> zijn onder andere een aantal foto's van het Zweedse kuststation Stockholm Radio (roepletters: SDJ) te bekijken.

# WE WANT WHAT YOU WANT

**Wilson**  
Division of Barjan Products LLC

MADE IN THE  
U.S.A.

## 1000

Tests By Lockheed Show  
Wilson 1000 Has 50% More  
Power Gain Than The K40

- Gain Performance Proven By Power Gain Tests At Lockheed Corporation Antenna Test Laboratory
- 3000 Watt Power Handling Capability (ICAS)
- Frequency Range 26 MHz To 30 MHz
- Made With High Impact Military Thermoplastics
- 10 pin Silver Plated Coil Winding

- Exclusive Low Loss Coil Design (Patent #4,942,591)
- 17-7 PH Reformed Spring Stainless Steel Whip
- Removable Coil For Safe Storage And Garage Entrance
- Weather Channel Ready
- 2 Year Limited Warranty



**Wilson**  
Division of Barjan Products LLC

MADE IN THE  
U.S.A.

## 5000

World's Most Powerful  
Base Loaded Mobile  
CB Antenna

- 5000 WATTS, 30,000 Cycles Per Second Power Handling Capability (ICAS)
- Made With High Impact Military Thermoplastics
- Low Loss Coil Design
- 17-7 PH Reformed Spring Stainless Steel Whip
- Weather Channel Ready

- Frequency Range 26 MHz To 30 MHz
- Removable Coil For Safe Storage And Garage Entrance
- 2 Year Limited Warranty



Proudly Made...



in the **USA**

Wereldwijd zijn er meer  
dan 5 miljoen Firestik  
antennes verkocht



**KBC**  
IMPORT/EXPORT

Panhuis 20  
3905 AX Veerendaal  
Tel.: 0318 - 552491  
Fax: 0318 - 521841

## DEALERS WANTED

Website: <http://www.k-po.com> - E-mail: [info@k-po.com](mailto:info@k-po.com)

# WIDEBAND RECEIVING!

## FAIRHAVEN RD-500VX

breedband ontvanger



Een nieuwe naam, een nieuw concept: Fairhaven RD-500VX: breedband ontvanger van 0 tot 1750 MHz in SSB, AM, AM sync, CW, NBFM/WBFM en stereo FM, met TV geluid en video output. Het enorme geheugen (2 Mb) kan alle relevante informatie opslaan, niet alleen de frequenties maar ook stationsnamen, modes en instellingen. Ook is het mogelijk een keyboard direct op deze ontvanger aan te sluiten. De ontvanger is uitgerust met een scala aan scanmogelijkheden, Passband shift, notch en peak filter, welke blanker zijn standaard. Met de meegeleverde windows software kunt u informatie van externe bronnen en het internet downloaden. Al fabriek is de RD-500VX reeds voorzien van een uitgebreide frequentie database. Een digitale geluidsrecorder registreert een 4 minuten durend bericht. De ontvanger heeft een uitstekende gevoeligheid over het gehele frequentiebereik. Deze unieke ontvanger wordt geleverd met afstandsbediening, software en voedingsadapter.

## AOR SDU-5500

Breedband spectrum display.

De nieuwe SDU-5500 heeft een bandbreedte van 10 MHz tussen 10 kHz en 2600 MHz. Het monochrome 4.7 inch (wit/blauw) LCD display staat garant voor een duidelijke uitlezing. De frequentie nauwkeurigheid is ongeveer 600 Hz bij een gebruikelijk dynamisch bereik van 50 dB en een ingangsniveau tussen -10 tot -90 dB. De SDU-5500 kan gebruikt worden samen met de AR-6000/6000+3, AR-8800, AR-3000A, Icom IC-R7100 en IC-R8500. Ook andere ontvangers met een IF uitgang rond de 10.7 MHz kunnen samenwerken met dit display. De SDU-5500 is een professioneel product (ook in gebruik bij overheidsdiensten en het leger) met vele mogelijkheden en toepassingen. Vraag de folder voor meer informatie!



## WINRADIO

maakt waar, waar anderen nog over dromen!



Winradio interface showing a list of frequencies and modes:

Class	Freq	Program	Mode	Level	Comment
FM 10.7	12.12.00	4.800.000	FM	10	Winradio-10.7MHz
FM 10.7	12.12.00	4.800.000	FM	10	Winradio-10.7MHz
FM 10.7	12.12.00	4.800.000	FM	10	Winradio-10.7MHz

Het WINRADIO recept: perfecte hardware bij zeer gebruiksvriendelijke software. De nieuwe WR-1550 en WR-3150 zijn sterk verbeterd: de computer gestuurde ontvanger is volwassen geworden! Leverbaar als insteekkaart maar ook in een externe behuizing voor gebruik bij de laptop. Het frequentiebereik van deze ontvangers bedraagt 150 kHz tot 1500 MHz in AM, FM, SSB en CW. De optioneel verkrijgbare software Digital Suite geeft de volgende mogelijkheden: weersatellietbeelden, HF weerfax, ACARS-lichtvaartinformatie, DTMF, CTCSS, Packet Radio, audio oscilloscoop, spectrum analyzer, gelijk gestuurde audio recorder. Meer info: vraag de WINRADIO brochures.

## AOR AR-8600

Universele breedband ontvanger/scanner voor zowel portaal, mobiel als basis gebruik.



De behuizing is buitengewoon degelijk: een inwendig metalen chassis, metalen kast en een aluminium front! Het ruime frequentiegebied loopt van 830 kHz tot 2040 MHz in de modes AM (breed, normaal en smal), FM (breed, smal en super smal), USB, LSB en CW. De voedingspanning bedraagt 12 Volt en er is plaats voor een accu (optioneel). De afstemelappen zijn programmeerbaar tot een resolutie van 50 Hz. Voor de lichtvaartband is zelfs het 8,33 kHz raster beschikbaar. De ingebouwde TCXO (temperatuur gecompenseerde kristal oscillator) zorgt voor een hoge stabiliteit van de afgestemde frequentie. Uiteraard is deze nieuwe ontvanger voorzien van een RS-232 poort. De software is gratis beschikbaar op de AOR website.

Het frontend is een compleet nieuw ontwerp met preselectie in het VHF gebied. Voor het middengolfg gebied wordt een speciale ferrit antenne meegeleverd. Op de achterzijde van het toestel is een BNC chassisdoel gepolst als 10,7 MHz middenfrequent uitgang, te gebruiken bij aansluiting van het externe spectrumdisplay SDU-5500. De AR-8600 beschikt overigens ook zelf over een bandscoop. Het aantal te programmeren kanalen bedraagt 1000 in 20 banken, doormiddel van het optioneel verkrijgbare externe geheugen uit te breiden naar 5000.

Deze zeer geavanceerde ontvanger beschikt uiteraard over de gebruikelijke functies zoals verzwakker, AFC, keylock, noise limiter, dubbele frequentie uitlezing met signaalsterkte meter en flash-ROM geheugen (geen back-up batterij) meer nodig). Er zijn vele opties leverbaar als "slotcards": voice inverter, CTCSS unit, tone eliminator, recording unit en geheugen uitbreiding. Ook is er een mobiel beugel verkrijgbaar. Voor SSB is er een 2,5 kHz en voor AM een 6 kHz Collins filter leverbaar.

## AOR AR-8200/2 scanner!

Zeer groot frequentiebereik, van 600 kHz tot 2040 MHz en 1000 kanalen. Accessoriabus, waarin verschillende modules kunnen worden aangebracht. 9 band-passfilters, 9 mode's: WFM, NFM, SFM (extra smal), AM, WAM (breedband AM), NAM (smalband AM) USB, LSB en CW. Automatische Frequentie Controle. Geheel met de PC te besturen. De AR-8200/2 wordt zeer compleet geleverd.

## AOR AR-5000

all mode basisontvanger



Ontvangt van 10 kHz tot 2600 MHz! TCXO ingebouwd. Meekopende preselectie van 500 kHz tot 1000 MHz. Beschikbare filters: 3, 6, 15, 40, 110 en 220 kHz. 500 Hz filter optioneel. 1000 kanalen in 10 banken, met 1100 pass frequenties, om ongewenste stations te kunnen verwijderen! Scansnelheid 50 stappen per seconde, automatische opslag is mogelijk. Teksten, zoals geheugennamen e.d. kunnen op het scherm worden getoond. De squelch kan naar keuze reageren op: signaal, ruis, audio niveau en CTCSS! Twee afstemknoppen: main dial knop maakt stappen van 1 Hz tot 999,99 kHz, de sub-dial knop van 100 Hz, 1 kHz, 10 kHz, 100 kHz en 1 MHz. Volledig met de computer te besturen.